ROCZNIK OCHRONY ROŚLIN

Wydawnictwo Działu Ochrony Roślin
Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego.
Redaktor: Dr J. Ruszkowski.

TOM IV ZESZYT 4

IMPERIAL MYCOLOGICAL
1 NOV. 1938
INSTITUTE

K. PRĄDZYŃSKA. Doświadczenia z zaprawianiem nasion fasoli przeciwko *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn. Str. 1—8.

K. SIMM. Przyczynek do znajomości Niezmiarki *Chlorops pumilionis* Bj.). Beitrag zur Kenntnis der Weizenhalmfliege. Str. 9—11.

E. KAMIŃSKI. Szarek buraczany *(Bothynoderes punctiventris* Germ.) na Wołyniu. Str. 12—29.

J. M. Służba Ochrony Roślin w Anglii i Walii. Str. 30—33.

Załącznik: W. SZYMAŃSKI. Uzupełnienie do pracy pod tytułem: „Skład chemiczny i własności karbolineów sadowniczych stosowanych w Polsce".

Treść tomów I—IV „Rocznika Ochrony Roślin". Str. 35—

PUŁAWY 1937.

ROCZNIK OCHRONY ROŚLIN

Wydawnictwo Działu Ochrony Roślin
Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego.
Redaktor: Dr J. Ruszkowski.

TOM IV ZESZYT 4

K. PRĄDZYŃSKA. Doświadczenia z zaprawianiem nasion fasoli przeciwko *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn. Str. 1—8.

K. SIMM. Przyczynek do znajomości Niezmiarki *Chlorops pumilionis* Bj.). Beitrag zur Kenntnis der Weizenhalmfliege. Str. 9—11.

E. KAMIŃSKI. Szarek buraczany *(Bothynoderes punctiventris* Germ.) na Wołyniu. Str. 12—29.

J. M. Służba Ochrony Roślin w Anglii i Walii. Str. 30—33.

Załącznik: W. SZYMAŃSKI. Uzupełnienie do pracy pod tytułem: „Skład chemiczny i własności karbolineów sadowniczych stosowanych w Polsce".

Treść tomów I—IV „Rocznika Ochrony Roślin". Str. 35—

PUŁAWY 1937.

DRUKARNIA „PRZYSZŁOŚĆ" w PUŁAWACH.

K. Prądzyńska
(Łódź, Stacja Ochrony Roślin Łódzkiej Izby Rolniczej).

DOŚWIADCZENIE Z ZAPRAWIANIEM NASION FASOLI przeciwko *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn.

Z pośród różnych sposobów zwalczania plamistości strąków fasoli, wywołanej przez grzyb *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn. na pierwszy plan wysuwa się sprawa doboru zdrowych nasion i zaprawiania ich. Jest bowiem rzeczą wielokrotnie stwierdzoną, że choroba ta przenosi się niemal wyłącznie przez nasiona, a wszelkie inne drogi i sposoby zakażenia odgrywają rolę drugorzędną. Młode roślinki, kiełkujące z nasion chorych, już w pierwszych okresach swego rozwoju wykazują porażenie plamkami *Gloeosporium*.

Dla dokładniejszego wyjaśnienia przydatności poszczególnych zapraw przeciwko *Gloeosporium Lindemuthianum*, przeprowadziłam w 1935 r. na Stacji Ochrony Roślin w Łodzi doświadczenie z zaprawianiem nasion fasoli. Miało ono na celu wykazanie, czy i w jakim stopniu zaprawianie obniża występowanie *Gloeosporium* na młodych wschodach fasoli i jaki wpływ wywiera na siłę i energię kiełkowania.

Możliwość całkowitego usunięcia infekcji drogą zaprawiania nie była brana pod uwagę, ze względu na to, że w wielu wypadkach grzybnia przenika głęboko pod łupinę nasienną, gdzie zniszczenie jej jest rzeczą niemożliwą; przy tym nawet nasiona, nie wykazujące żadnych widzialnych objawów infekcji, mogą być przenosicielami tej choroby (Eriksson).

Zaznaczam z góry, że doświadczenie to, jako oparte na zbyt małym materiale i przy tym jednoroczne, może nosić jedynie charakter wstępnej próby i stanowić przyczynek do dalszych badań.

Przebieg doświadczenia.

Do doświadczenia użyto nasion fasoli tyczkowej, odmiany bliżej nieznanej, lecz o stwierdzonej przez trzyletnią obserwację silnej wrażliwości na *Gloeosporium*. Próbkę fasoli wysłano do Państwowego Instytutu Nauk. Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, celem oznaczenia, jednak odmiany tej ustalić się nie udało. Ze względu na silne porażenie plantacji, z której pochodziła ta fasola, przez *Gloeosporium* i niemożność zdobycia skądinąd zarażonego materiału—użyto tej właśnie odmiany.

Biorąc materiał do doświadczenia, odrzucono jednak celowo nasiona opanowane i zniszczone przez grzyb w silnym stopniu, pokryte ciałami owocowymi *Gloeosporium*. Otrzymano w ten sposób mniejszy stopień porażenia materiału wyjściowego, ale za to wyeliminowano nasiona, które i tak nie poddałyby się działaniu zaprawy i mogłyby zaciemnić obraz końcowy.

Doświadczenie przeprowadzono metodą Hiltnera, t. j. w skrzynkach z blachy cynkowej, wypełnionej miałem z tłuczonej cegły, który ma tę właściwość, że uniemożliwia przechodzenie grzybni od rośliny do rośliny. Pewną niedokładność metody stanowiło zbyt drobne pokruszenie cegły w porównaniu do wskazań Hiltner'a, sądzę jednak, że nie wpłynęło to na wyniki. Ponieważ wschodzące roślinki rosły w drobno pokruszonej cegle doskonale i nie wykazywały żadnych anomalii rozwojowych, można było, oprócz ustalenia stopnia porażenia roślin przez *Gloesporium*, poczynić również obserwacje nad ubocznym działaniem zapraw, a mianowicie nad ich wpływem na siłę kiełkowania i zjawiskiem tymulacji.

Do doświadczenia użyto następujących zapraw:

1) formalina 0.4% (1:100) przez 15 minut,
2) formalina 0.1% (1:400) przez 15 minut,
3) Ziarnik,
4) sublimat 0.1% przez 15 minut,
5) siarczan miedzi 1% przez 15 minut,
6) kontrolne — niezaprawiane.

Do każdej kombinacji użyto 20 nasion fasoli. Nasiona zaprawiano, poczym na drugi dzień wysiewano do skrzynek, a skrzynki wstawiano do ciemnej szafy. Po 5 — 6 dniach nasiona wschodziły. Wówczas wynoszono je na światło. Skoro roślinki osiągnęły mniej więcej 2 pary liści oprócz liścieni, doświadczenie likwidowano, obliczając % roślin chorych, obserwując siłę i energię kiełkowania i ogólny stan roślin.

Doświadczenie wykonano w 5 powtórzeniach, każde po 20 nasion czyli do każdej kombinacji użyto 100 nasion. Po każdym powtórzeniu miał ceglany sterylizowano przez wygotowanie w wodzie, a skrzynki z blachy cynkowej dezynfekowano roztworem formaliny.

Wpływ zapraw na energię, zjawisko stymulacji i kiełkowania.

Już przy wschodzeniu młodych roślinek zauważono wyraźną różnicę między nasionami zaprawianymi i niezaprawianymi. Nasiona zaprawiane wschodziły w 4 powtórzeniach mniej więcej o jeden dzień wcześniej od nasion niezaprawianych, przy czym wschody były bardziej równomierne. (Ryc. 1.) Jedno tylko powtórzenie nie wykazało żadnej różnicy między nasionami zaprawianymi i niezaprawianymi.

Porażenie wschodzącej fasoli przez *Gloeosporium Lindemuthianum*.

Spostrzeżenie dotyczące szybkiego kiełkowania i bardziej równomiernych wschodów nasion zaprawianych nie odnosi się jedynie do formaliny 0.4%, która zdawała się oddziaływać wyraźnie ujemnie: wzrost roślin był nierówny, a w dwóch powtórzeniach rośliny zaprawione formaliną 0.4% wykazały wyraźne zahamowanie rozwoju. Spowodowane to prawdopodobnie zostało zbyt silnym stężeniem formaliny.

Ten wpływ stymulacyjny uwidocznił się najwyraźniej przy Ziarniku i sublimacie. Co się tyczy okresu jego działania, to najwyraźniejszy był wkrótce po wzejściu roślin, natomiast po 8—10 dniach, gdy dane powtórzenie likwidowano, różnica między roślinami zaprawianymi i niezaprawianymi była ledwie widoczna.

Zaznaczyć muszę, że dla wyraźnego uchwycenia wpływu stymulacyjnego zapraw konieczna jest daleko idąca dokładność przy zakładaniu doświadczenia: przy wysianiu nasion na niejednakowej głębokości nierównomiernym podlewaniu lub dopuszczeniu do wytworzenia się skorupy stymulacja staje się niewidoczna. Stąd w warunkach uprawy polowej będzie ona zawsze zjawiskiem trudno uchwytnym.

Co się tyczy wpływu zapraw na siłę kiełkowania, to wyraźnych różnic między nasionami zaprawianymi i niezaprawianymi nie widać. Jedynie przy zaprawianiu formalinowym dało się zauważyć pewne, niewielkie zresztą, obniżenie siły kiełkowania.

Wyniki poszczególnych powtórzeń podaje następująca tabelka:

% roślin skiełkowanych przy użyciu poszczególnych zapraw.

Rodzaj zaprawy	I powt.	II powt.	III powt.	IV powt.	V powt.	Średnio
formalina 0.4% . .	85%	100%	100%	90%	95%	96%
formalina 0.1% . .	90%	100%	100%	100%	85%	95%
Ziarnik	95%	100%	100%	100%	100%	99%
sublimat 0.01% . .	100%	95%	100%	100%	95%	98%
siarczan miedzi 1% .	100%	100%	100%	100%	100%	100%
niezaprawiane . . .	100%	100%	100%	100%	95%	99%

Wpływ zaprawiania na występowanie *Gloesporium Lindemuthianum*.

Już podczas kiełkowania fasoli zauważono pierwsze oznaki porażenia niektórych roślin przez *Gloeosporium*. W miarę wzrostu infekcja stawała się coraz wyraźniejsza. Plamy grzyba występowały najczęściej na liścieniach, nie mniej jednak spotykano je również na łodydze i w niektórych wypadkach na liściach. (Ryc. 2). Niejednokrotnie porażenie było tak silne, że łodyga w ciągu kilku dni gniła na wylot i roślinka ginęła.

Wpływ zaprawiania na początkowy rozwój roślin: na lewo rośliny niezaprawiane, na prawo zaprawiane „Ziarnikiem".

Na wszystkich niemal plamkach *Gloesporium* już zaraz po skiełkowaniu roślin wytwarzały się w wielkich ilościach zarodniki grzyba. Przy bardzo silnej infekcji kiełkujące rośliny ginęły w ziemi, nie wydostawszy się na powierzchnię.

Wyniki działania poszczególnych zapraw podaje następująca tabela:

% roślin chorych po użyciu poszczególnych zapraw:

Rodzaj zaprawy	I powt.	II powt.	III powt.	IV powt.	V powt.	Średnio
formalina 0.4%	0%	5%	10%	0%	15%	6%
formalina 0.1%	5%	15%	5%	5%	20%	10%
Ziarnik	10%	5%	15%	10%	5%	9%
sublimat 0.1%	5%	10%	10%	10%	0%	7%
siarczan miedzi 1% . . .	10%	15%	10%	5%	15%	11%
niezaprawiane	20%	20%	5%	15%	5%	13%

Z zestawienia tego wynika, że zaprawianie — zgodnie z przewidywaniami—nie usunęło zupełnie infekcji, jedynie zmniejszyło jej nasilenie.

Najskuteczniejszą w działaniu okazała się formalina 0.4%, sublimat i Ziarnik. Ze względu jednak na uboczne, nader ujemne działanie formaliny 0.4%, nie może ona być brana w rachubę. Jak to już bowiem wyżej zaznaczyłam, obserwacje poczynione nad początkowym okresem rozwoju roślin zaprawianych formaliną 0.4% wykazały wyraźnie jej wpływ raczej szkodliwy. Być może, że nieco słabsze stężenie formaliny nie wykazałoby tych stron ujemnych, dostatecznie działając dezynfekująco.

Sądzę, że dla celów praktycznych nieobojętną jest rzeczą łatwość przygotowania i stosowania zaprawy. Pod tym względem na pierwsze miejsce wysuwa się Ziarnik, jako zaprawa sucha, niezmiernie łatwa w użyciu i ewentualnie sublimat, ktorego roztwór przyrządza się w prosty sposób przez rozpuszczenie jednej pastylki jednogramowej w litrze wody.

Przygotowanie zaprawy formalinowej w tak małej ilości jaka jest potrzebna do zaprawiania przy uprawie niewielkiej ilości fasoli, w praktyce nastręczy trudności z uwagi na konieczność silnego rozcieńczania roztworu (1:100 lub 1:400) i związane z tym dla ogrodnika-praktyka trudności w obliczaniu gramowych porcyj formaliny. Może ona natomiast znaleźć zastosowanie przy uprawie polowej, gdzie zaprawianie Ziarnikiem lub sublimatem byłoby zbyt kosztowne.

Wpływ zapraw na występowanie niektórych innych grzybów na nasionach.

Wyjmując rośliny z ziemi zauważono charakterystyczne zjawisko: oto zrzucone podczas kiełkowania łupiny nasienne pochodzące z nasion zaprawianych były po wyjęciu z ziemi zupełnie czyste, błyszczące i gładkie, natomiast łupiny z nasion niezaprawianych były w większości wypadków dość silnie zaatakowane przez różne grzybki saprofityczne i pleśniowe, o przewadze *Penicillium* sp., które tworzyło na łupinach zielonkawy nalot.

Wyjątek stanowiły nasiona zaprawiane siarczanem miedzi, który wcale nie usuwał nalotu *Penicillium*.

Zniszczenie tych grzybków, znajdujących się na powierzchni nasion, prawdopodobnie nie pozostaje bez wpływu na energię kiełkowania i dalszy rozwój roślin.

Doświadczenie polowe.

Równolegle z doświadczeniem w skrzynkach przeprowadzono doświadczenie polowe, używając tej samej kombinacji zapraw i tej sa-

mej liczby nasion. Założono 6 poletek w 5 powtórzeniach, czyli ogółem 30 poletek, po 20 nasion na każdym. Rośliny doprowadzono do końca wegetacji, po czym obliczono % strąków chorych, uwzględniając przy tym stopień porażenia strąków.

Wyników tego doświadczenia podać jednak nie mogę, gdyż nie udało się stworzyć w warunkach polowych warunków, któreby pozwoliły na całkowitą ścisłość doświadczenia i osiągnięcie miarodajnych wyników. Na przeszkodzie stanęła tu susza, która zahamowała rośliny w rozwoju i szkodniki zwierzęce, zwłaszcza wróble wyłamujące wschodzące kiełki.

Dla ogólnej orientacji wspomnę tylko, że w końcowym okresie rozwoju rośliny na poletkach były prawie wszystkie porażone słabiej lub silniej przez *Gloeosporium*. Liczba strąków chorych, t. j. porażonych plamkami *Gloeosporium*, wahała się na poszczególnych poletkach w granicach od 20 do 70%, najczęściej około 50%.

Na poletkach z fasolą zaprawianą liczba strąków chorych wynosiła przeciętnie 43.5%, a na poletkach z fasolą niezaprawianą 51.5%, co wskazywałoby — zgodnie z wynikami próby w skrzynkach — że zaprawianie tylko nieznacznie obniża nasilenie choroby.

W n i o s k i.

Na podstawie otrzymanych wyników wnosić można, że zaprawianie nie usuwa całkowicie porażenia wschodzących roślin przez *Gloeosporium Lindemuthianum*, jedynie zmniejsza w niewielkim stopniu nasilenie choroby.

Do zaprawiania nasion fasoli najlepiej się nadaje sucha zaprawa Ziarnik i sublimat 0.1%, które obok działania dezynfekującego wywierają wpływ stymulujący na początkowy rozwój roślin.

Ze względu na skromne rozmiary doświadczenia wnioski przytoczone wyżej noszą jedynie charakter orientacyjny i wymagają potwierdzenia w dalszych badaniach.

Łódź, dn. 10 kwietnia 1936 r.

Zusammenfassung.

Im Jahre 1935 wurde in der Pflanzenschutzstation in Lodz eine Probe mit der Beizung der Bohnensamen durchgeführt. Die Probe hatte den Zweck festzustellen, ob und in welchem Grade die Beizung einen Einfluss auf das Auftreten der Fleckenkrankheit der Bohnen, veranlasst durch *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn., an jungen Keimlingen der Bohnen hat.

Zu der Probe wurden folgende Beizungen angewandt: 1) 0.1% Formalinlösung — 15 Min. 2) 0.4% Formalinlösung — 15 Min. 3) „Ziarnik" — eine Trockenbeize der Firma „Azot" A. G. in Jaworzno 4) 1% Kupfervitriollösung — 15 Min. 5) 0.1% Sublimatlösung — 15 Min.

Die Probe wurde in Zinkblechkästen durchgeführt, die mit Ziegelgrus ausgefüllt waren.

Die Probe hat festgestellt, dass die Beizung nur wenig das Auftreten der Krankheit an jungen Keimlingen der Bohnen verhindert.

Die beste Desinfektionswirkung ergaben: 0.4% Formalinlösung, „Ziarnik" und Sublimatlösung. Da jedoch die Formalin 0.4% die Keimungsfähigkeit ein wenig herabsetzte und einen ungünstigen Einfluss auf das anfängliche Entwicklungsstadium der Pflanzen ausübte, kann sie zur Beizung der Bohnensamen nicht angewandt werden.

Alle Beizungen mit Ausnahme der 0.4% Formalinlösung hatten einen guten Einfluss auf rasche Keimung und das anfängliche Entwicklungsstadium der Pflanzen.

Ueberschriften unter den Abbildungen:

1) Einfluss der Beizung auf die Keimung der Pflanzen: links nicht gebeizte Pflanzen, rechts mit „Ziarnik" gebeizt.

2) Fleckenkrankheit der Bohnen verursacht durch *Gloeosporium Lindemuthianum* an jungen Keimlingen.

K. Simm
(Poznań)

PRZYCZYNEK DO ZNAJOMOŚCI NIEZMIARKI

(*Chlorops pumilionis* Bj.)

Beitrag zur Kenntnis der Weizenhalmfliege.

Wogóle panuje przekonanie, że Niezmiarka atakuje prawie wyłącznie tylko pszenicę. Wprawdzie w literaturze wymieniane jest także żyto jako roślina żywicielska, a ja również znajdywałem pojedyncze źdźbła tego zboża uszkodzone przez larwy II-iej generacji, jednak zdarza się to wyjątkowo w latach masowego pojawu szkodnika. Sądzę więc, że moje spostrzeżenie z wiosny 1936 r. na folwarku Bazanowice pod Cieszynem (własność PWSGW)*) warte jest zanotowania.

Rzecz przedstawia się następująco: W dniu 20 marca, 1936 r. podczas kontroli ozimej pszenicy zauważyłem na sąsiednim łanie ozimego żyta dość liczne główne źdźbła, w charakterystyczny przy porażeniu przez zimujące larwy niezmiarki sposób zgrubiałe. Przy bliższym badaniu stanu rzeczy okazało się, że prawie wszystkie główne źdźbła tego żyta były porażone, co jednak nie rzucało się zbytnio w oczy, ponieważ zboże było bardzo silnie rozkrzewione i dobrze rozwinięte jeszcze w jesieni r. 1935. Uderzającym był fakt, że obok rosnąca ozima pszenica była porażona bardzo nieznacznie, prawdopodobnie dlatego, że była stosunkowo dość późno wysiana w jesieni ub. r. bo dopiero około 20.IX, a więc już pod koniec lotu muchy. Larwy przezimowane w życie były już dorosłe a nawet znajdywałem świeże poczwarki. W pszenicy natomiast były przeważnie dopiero w III stadium.

Przy następnej kontroli w dniu 30.III w życie znajdywały się już prawie wyłącznie poczwarki, które przeniesione do pracowni dały w dniu 30.IV pierwsze muchy. Na wolności ukazały się w dniu 4.V. Tak wczesny wylot imagines w polu w naszych stosunkach klimatycznych nie był, o ile wiem, dotychczas notowany. W ubiegłych latach moich nad niezmiarką obserwacji, znajdywałem w polu pierwsze muchy dopiero między 10. a 12. maja.

*) Państwowej Wyższej Szkoły Gospodarstwa Wiejskiego.

Główną przyczyną tak wczesnego wylotu muchy w r. 1936 mogła być tylko bardzo piękna i długotrwała pogoda w jesieni 1935 r., trwająca prawie aż do połowy listopada, oraz bardzo wczesna i również z początku bardzo ciepła wiosna 1936 r. Bardzo znaczne opóźnienie rozwoju larw zimujących w pszenicy mogło być, moim zdaniem, spowodowane wyłącznie znacznym opóźnieniem złożenia jaj przez muchy w jesieni 1935 na bardzo późno skiełkowanej pszenicy.

Wobec masowego porażenia ozimego żyta należało się spodziewać również bardzo silnego porażenia obok rosnącej pszenicy, tym więcej, że pszenica ta w porze rójki muchy I generacji była stosunkowo bardzo młoda, jako późno wysiana. Zastosowano na próbę pas ochronny z pszenicy jarej wzdłuż wszystkich brzegów pola szerokości 1 m. Wysiano ją po płytkim przeoraniu w dniu 25 marca 1936, więc niestety trochę za późno. W okresie lotu muchy przeważnie pszenica ta zaczynała dopiero wybijać źdźbła, przy bardzo słabym rozkrzewieniu. Mimo to na pasie na brzegu graniczącym z żytem została prawie w 100%-ach obłożona jajami i porażona tak, że tylko nie spełna 2% zdołało się wykłosić, dając kłosy bardzo nikłe, przeważnie w nasadzie uszkodzone. Na pasach wzdłuż innych boków łanu porażenie nie przekroczyło 20%. Poza pasem na łanie porażenie ozimej pszenicy było również stosunkowo bardzo nieznaczne (około 10%) i mniej więcej równomiernie rozłożone, t. zn. nie dało się zauważyć różnicy w liczbie porażonych źdźbeł w pobliżu pasa i w głębi łanu. Tak samo nie było wybitniejszych różnic w stopniu porażenia roślin na miejscach wyższych i w zapadłościach.

Oczywiście ta jednorazowa i niestety dość spóźniona próba z pasem ochronnym nie może być podstawą do wysnuwania jakichkolwiek ogólnych i praktycznie decydujących wniosków. Jednak nie można zapoznawać wartości tych pasów, zwłaszcza, jeżeli zabieg zostanie wykonany w odpowiednim czasie. Należy przy tym zauważyć, że niezmiarka wogóle składa jaja najliczniej na brzegach pól, ponieważ tutaj krzewienie pszenicy trwa najdłużej, wskutek czego też tutaj właśnie znajduje się w porze rójki muchy najwięcej młodych źdźbeł, podatnych na porażenie. Pas ochronny zatem z jarej, lub też bardzo późno wysiewanej w jesieni ozimej pszenicy mógł by być traktowany raczej tylko jako pułapka w celu niszczenia niezmiarki, aniżeli dla ochrony właściwego plonu. Nie da się jednak zaprzeczyć, że przy pomocy pasa ochronnego porażenie pszenicy ozimej będzie słabsze, aniżeli bez niego i być może opłaci się poświęcić tę stosunkowo nie wielką

ilość zboża, przy pomocy której można zniszczyć stosunkowo wielkie ilości szkodnika i przynajmniej częściowo zapobiec silniejszemu porażeniu właściwego plonu. Ostateczne wnioski można będzie wysnuć dopiero po przynajmniej parokrotnym powtórzeniu doświadczenia, zwłaszcza, jeżeli by one przypadły na rok masowego pojawu niezmiarki. Należy również zaznaczyć, że pasy ochronne mogą mieć praktyczną wartość tylko przy większych, przynajmniej 2-hektarowych obszarach.

Zusammenfassung.

Am 20 März 1936 hatte der Verfasser am Landgut Bażanowice bei Cieszyn (Poln. Schlesien) festgestellt, dass fast alle Haupttriebe des Winterroggens von überwinterten *Chlorops* — Larven besetzt wurden. Die Larven befanden sich schon im letzten Stadium, ja sogar ein grosser Teil derselben began sich schon zu verpuppen. Am 30.III war die Verpuppung beendet. Im Zimmerzucht erschienen die ersten Fliegen am 30.IV, im Freien dagegen erst am 4.V, also auch fast eine Woche früher als gewöhnlich.

Der nebenan wachsende Winterweizen war nur sehr wenig von *Chlorops*-Larven besetzt und dieselben befanden sich zu dieser Zeit (20.III) noch im III Stadium. Als Ursache dieser Erscheinung kann angenommen werden, dass der Weizen ziehmlich spät im Herbste 1935 ausgesäet wurde, weshalb auf demselben nur die letzten Eier abgelegt wurden, während der Roggen vom Anfang an als Legeplatz diente.

Im Voraussehen eines massenhaften Befalls des Winterweizens wurde derselbe zum Zweck eines Experimentes mit einem 1 m breitem Streifen von Sommerweizen an allen Rändern am 25.III besäet. Es wurde vorausgesetzt, dass die Halmfliege eben diesen, zur Zeit der Eiablage noch sehr jungen Sommerweizen, mit ihren Eiern belegen werde. Tatsächlich hat es sich gezeigt, das dies Voraussehen richtig war, denn an dem mit Roggen angrenzenden Streifen 100% von Pflanzen angegriffen worden waren. An anderen Rändern betrug der Befall ca 20% und der Winterweizen hinter den Schutzstreifen nur bis 10% belegt wurde.

Es soll betont werden, dass diese einmalige Anwendung von oben angewähnten Schutzstreifen über praktischen Wert derselben nicht viel sprechen kann. Es ist erforderlich solche Experimente mehrere Jahre hindurch zu unternehmen. Jedenfalls muss man in diesen Schutzstreifen eine Fangeinrichtung sehen, mittels welcher man grosse Mengen des Schädlings, besonders in „*Chlorops*-Jahren" vernichten kann.

Eugeniusz Kamiński

(Łuck, Stacja Ochrony Roślin Wołyńskiej Izby Rolniczej)

SZAREK BURACZANY (*Bothynoderes punctiventris* Germ.) NA WOŁYNIU

1. Wstęp.

Wołyń ze względu na swoje położenie gospodarczo-przyrodzone jest terenem uprawy różnych roślin specjalnych, z pośród których poważną pozycję stanowią buraki cukrowe, plantowane na terenie tutejszym dla następujących cukrowni: „Szpanów", „Babin-Tomachowo", „Korzec" (pow. Równe), „Karwice-Ozierany" (pow. Zdołbunów), „Strzyżów" i „Podole". Ostatnie dwie cukrownie, jako położone poza obrębem Wołynia, plantują swe buraki tutaj tylko częściowo, a mianowicie: „Strzyżów"—w pow. włodzimierskim i horochowskim, „Podole"—w pow. krzemienieckim.

Nasilenie plantacyj w poszczególnych powiatach najlepiej zilustruje następująca tabela, zestawiona na podstawie materiałów statystycznych, nadesłanych uprzejmie przez poszczególne cukrownie.

Powiat	Powierzchnia plantacyj buraka cukrowego na Wołyniu w ha — w z. 1936/37					
	Szpanów	Babin	Karwice	Korzec	Strzyżów	Razem
1. Równe . . .	1534.1	1780.25	125.8	1578		5018.1
2. Zdołbunów .	181.6	300.25	1117.8			1599.6
3. Włodzimierz .					800	800.-
4. Dubno . . .	93.4		459.7			553.1
5. Łuck	184.8		56.-			240.8
6. Krzemieniec .			77.2			77.2
7. Horochów . .					59	59.-
Razem .	1993.9	2080.5	1836.5	1578	859	8347.8

Ogółem pod uprawą buraka cukrowego było w 1937 r. 8648 ha, co w odniesieniu do ogólnej powierzchni gruntów ornych Wołynia stanowi w przybliżeniu zaledwie 0.6%, zaś w odniesieniu do ogólnej powierzchni plantacyj buraka w Polsce — 7.2%.

Rozwój cukrownictwa na Wołyniu datuje się od roku 1887, kiedy to powstała na tutejszym terenie pierwsza Cukrownia „Szpanów". Kolejno powstały cukrownie: „Karwice-Ozierany" — 1895 r., „Korzec" — 1898 r., „Babin-Tomachowo" — 1913 r. Z chwilą wybuchu wojny w 1914 r. wszystkie cukrownie stanęły, prócz „Korca"; który pozostał czynny przez cały okres bez przerwy. Czynność pozostałych cukrowni wznowiona została dopiero w kilka lat po zakończeniu działań wojennych. I tak cukrownie „Babin-Tomachowo„ i „Karwice-Ozierany" ruszyły w 1922 roku, „Strzyżów" — 1923 r., „Szpanów" — 1925 r., zaś najmłodsza cukrownia „Podole„ plantuje tutaj buraki zaledwie od paru lat.

Z pośród wszystkich około 27 gatunków szkodliwej entomofauny buraka, zarejestrowanych dotychczas przez Stację O. R. w Łucku, bezsprzecznie na jedno z pierwszych miejsc wysunął się w ciągu zaledwie paru ostatnich lat — Szarek buraczany *(Bothynoderes punctiventris* Germ.).

Jego pojaw wywołał duże zaniepokojenie wśród przedstawicieli tutejszego przemysłu cukrowniczego oraz plantatorów, Stację Ochrony Roślin W. I. R. w Łucku zaś pobudził do wszczęcia energicznej akcji, celem zapobieżenia tak szkodliwości, jak też i rozpowszechnianiu się tego szkodnika.

Inicjatywę Stacji w dobrze zrozumianym interesie tak własnym jak i plantatorów, poparły tutejsze Cukrownie, w wyniku czego pomiędzy Stacją z jednej strony, a Cukrowniami — z drugiej, nawiązana została ścisła współpraca, mająca na celu już nie tylko jeden z główniejszych fragmentów fitosanitarnych, lecz całokształt spraw związanych ze stanem zdrowotnym upraw buraka cukrowego na Wołyniu.

Prócz Szarka buraczanego inwentaryzacja faunistyczna ujawniła również kilka gatunków mu pokrewnych, stanowiących wszędzie na plantacjach pewien % domieszki. Przeciętnie stosunek ilościowy Szarka buraczanego *Bothynoderes punctiventris* Germ. stanowił wiosną 1937 r. około 77%, Szarka leniwca (*Cleonus piger* Scop.) — 14%, *Cleonus foveicollis* Sebl. — 4.5%, *Chromoderus fasciatus* Mull. — 3%, *Cleonus tigrinus* Panz. — 0.5%. Ostatni gatunek przypuszczalnie do szkodników buraka nie należy, gdyż w dostępnej mi literaturze nie znalazłem o nim wzmianki.

MAPA Nr 1

Mapa rozmieszczenia szarka buraczanego

Bothynoderes punctiventris Germ na Wołyniu w r. 1880-1897

podług A. Księżopolskiego

Zasięg Szarka buraczanego w Europie jest bardzo szeroki i obejmuje takie kraje, jak Rosja, Węgry, Rumunia, Czechosłowacja, Jugosławia, Bułgaria i Turcja, gdzie występuje szkodliwie we wszystkich starszych rejonach uprawy buraka. W Rosji utrzymuje się w pasie stepowym i stepowo-leśnym, głównie w południowo-zachodniej i środkowej części Republiki, jego zaś granica północna nie przekracza 54 stop. szer. geogr.

2. Historia Szarka buraczanego i jego zasięg na Wołyniu do roku 1937.

Zdaje się nie ulegać najmniejszej wątpliwości, że Szarek buraczany *(Bothynoderes punctiventris Germ.)* na terenie dzisiejszego Wołynia jest przybyszem nowym i ukazał się dopiero w ostatnich latach. Utwierdzają nas w tym przekonaniu najnowsze materiały rejestracyjne i obserwacje pracowników Stacji Ochrony Roślin w Łucku, gromadzone od roku 1928 t. j. od chwili powstania tejże instytucji, a następnie materiały starsze dowojenne.

Księżopolski, pierwszy urzędowy entomolog na Wołyniu przy ówczesnym „Ziemstwie", opierając się na materiałach t. zw. „Byłej Komisji Żywnościowej", zawierających dane o stratach spowodowanych w rolnictwie przez pasożyty w okresie od 1880—1897 roku, ogłosił drukiem w r. 1914 spis pasożytów ówczesnego Wołynia. W pracy swej, która stanowiła zdaje się pierwszą tego rodzaju próbę ujęcia obrazu występowania pasożytów dawnego Wołynia, opisuje autor 22 gatunki najważniejszych jak sam zaznacza szkodników owadzich, wśród których figuruje również i Szarek buraczany *(Bothynoderes punctiventris* Germ.). Podług Księżopolskiego Szarek buraczany zarejestrowany został na ówczesnym Wołyniu poraz pierwszy w roku 1881, na terenie gminy Andruszewo (pow. Żytomierski) spowodował jednak straty bardzo nieznaczne.

Autor nie ogranicza się jedynie do samego spisu szkodników ale, rzecz ciekawa, rysuje na załączonych przy końcu swej pracy mapkach zasięgi omawianych przez siebie szkodników. Na podstawie tej mapki (Nr 1) widzimy, że Szarek b. był notowany jedynie w południowowschodnim rejonie wołyńskiej gubernii, graniczącym z kijowską gubernią oraz Podolem.

Warto zacytować w tłumaczeniu z rosyjskiego, słowa, które pisze autor o Szarku: „Szarek buraczany *(B. punctiventris* Germ.) na Wołyniu na szczęście nie odgrywa tak poważnej roli, jak w sąsiedniej

kijowskiej gubernii i dotychczas znany jest na Wołyniu w niewielu miejscowościach położonych tylko na południu". „Główny zasięg jego rozsiedlenia skąd pochodzą zupełnie wiarogodne informacje, — jest to południo-wschód pow. żytomierskiego, sąsiadujący z Ukrainą, a poza tym południowe tereny części powiatu izjazławskiego i północne pow. starokonstantynowskiego. Te dwa wymienione przy końcu powiaty wskazywane są jedynie w ostatnich czasach przez agronomów, podług których, ilość Szarka buraczanego jest tam niezbyt wielka". „Materiałów z terenów zawartych pomiędzy dwoma wymienionymi powyżej stanowiskami Szarka dotychczas nie posiadamy, trzeba jednak przypuszczać, że szkodniki te występują w całej południowej części Wołynia i jeżeli zostały dotychczas przeoczone, to jedynie li tylko z powodu zbyt pobieżnych obserwacyj".

Łomnicki w „Wykazie Chrząszczy Ziem Polskich". ogłoszonym w roku 1913, podaje także i Szarka buraczanego lecz tylko z jednej miejscowości, a mianowicie Kołomyi (województwo stanisławowskie).

W swej kolejnej publikacji: „Wykaz Szkodników Wołynia za r. 1914" Księżopolski opisuje dość dokładnie inwentarz pasożytów w poszczególnych powiatach wołyńskiej gubernii, gdzie znajdujemy również kilka wzmianek o Szarku buraczanym.

„W gminie Andruszewo (pow. Żytomierz) plantacje buraków opanowane były wiosną przez pchełki ziemne (*Halticini*), a później przez Szarka buraczanego (*B. punctiventris*), które lokalnie spowodowały duże szkody".

Opisując pasożyty pow. krzemienieckiego tenże autor pisze co następuje: „Głównym szkodnikiem buraków są pędraki (*Melolontha vulgaris*), zaś o Szarku buraczanym w tym powiecie nic dotychczas nie słychać".

Następnie tamże odnośnie pow. starokonstantynowskiego jeszcze jedna ważna notatka: „Z racji południowego położenia tego powiatu są tam różne gatunki owadów, które w innych częściach Wołynia nie są znane. Do takich należy *Zabrus gibbus* i *B. punctiventris*".

Z pow. równieńskiego, głównego obecnie rejonu rozsiedlenia Szarka, a także i pow. dubieńskiego najwięcej obserwacyj podaje autor odnośnie pasożytów chmielu, brak natomiast choćby jednej wzmianki o komośniku (*ibidem*).

Wobec powyższego należy przypuszczać, że Szarek buraczany —czy to na skutek całkowitego braku, czy też może na skutek swej

małej podówczas liczebności — na dzisiejszym terenie Wołynia do 1914 r. notowany nie był.

Działania wojenne unieruchomiły później prawie wszystkie cukrownie, jak na terenie tutejszym (prócz „Korca"), a także i za kordonem, w plantowaniu buraków nastąpiła wieloletnia przerwa, co znów w dużej mierze zahamowało może ekspansję i opóźniło przybycie tego szkodnika, aż do czasów ostatnich.

I dopiero w roku 1931 na plantacjach Cukrowni „Babin Tomachowo" w Buhryniu (pow. Równe), zostały znalezione poraz pierwszy przez Z. Dąbrowskiego i określone przez J. Pronina 3 okazy Szarka b. (*B. punctiventris* G.). Drobny ten na pozór fakt krył już w sobie wówczas zapowiedź niebezpieczeństwa idącego na Wołyń z południowo-zachodniej Rosji.

W parę lat później w r. 1933 (11—13.VII), zanotowano Szarka b. poraz wtóry w tym samym powiecie i rejonie już w trzech miejscowościach: Babin, Horyńgród, Szubków, gdzie wystąpił nielicznie i na małej przestrzeni, ale już wówczas zastosowano w Babinie poraz pierwszy zbieranie i niszczenie szkodnika.

R. Kuntze w swym „Krytycznym przeglądzie szkodników" tak pisze o tym odkryciu Szarka b. na Wołyniu: W Rosji, na Węgrzech groźny szkodnik buraka, u nas należy do gatunków ograniczonych do południowo-wschodniej Polski (Łomnicki, ibidem), odkrycie go więc na Wołyniu posiada wartość fizjograficzną".

W r. 1935 (5.VI) zanotowano pierwsze pojedyńcze okazy Szarka w Szpanowie, co wskazywało, że zwiększył on dość znacznie swój zasięg w kierunku zachodnim.

I rzeczywiście przewidywane niebezpieczeństwo nie ominęło Wołynia. Wiosną roku 1936 zaalarmowano Stację Ochrony Roślin w Łucku o pojawie na terenie Cukrowni „Szpanów" i Babin Tomachowo" większej ilości ryjkowców, które okazały się właśnie Szarkiem buraczanym. Podczas lustracji plantacyj buraka w tymże roku zanotowano go w 16 miejscowościach (wszystkie w pow. równieńskim), a mianowicie: Szpanów, Gródek, Oleksin, maj. Obarów, maj. Chocin, Broniki, Kustyń, Szubków, Barmaki, Babin, Hoszcza, Woskodawy, Krasnosiele, Błudów, Sinów i Międzyrzec. W Szpanowie za okres wegetacyjny 1936 r. złowiono przeciętnie 3000 sztuk na 1 ha. Największe straty spowodował Szarek w okolicy Szpanowa, Babina, Międzyrzeca i Korca, niszcząc w tych miejscowościach w przybliżeniu kilkadziesiąt morgów, które musiano z tego powodu przesiewać.

MAPA Nr 2

Mapa rozmieszczenia szarka buraczanego Bothynoderes punctiventris Germ. na Wołyniu w 1937 roku

E. Kamiński

W roku 1937-m skoordynowana propaganda Stacji O. R. i poszczególnych Cukrowni w kierunku uświadamiania plantatorów o grożącym im niebezpieczeństwie i konieczności natychmiastowego przeciwdziałania, systematyczna lustracja terenu przez personel Stacji, a wreszcie wiadomości nadsyłane bezpośrednio od korespondentów umożliwiły zebranie pokaźnego materiału rejestracyjnego, który wykazał, że rok ostatni (1937) w historii Szarka b. na Wołyniu, zaznaczył się zwiększeniem jego nasilenia, jak też i zasięgu. Nie ograniczył się on już do całego niemal powiatu równieńskiego, lecz wystąpił także w całej północnej części pow. zdołbunowskiego, we wschodniej części pow. dubieńskiego (Chomąt i Jeziorany — podał K. Leszczyński) i w pow. łuckim (Ołyka). Rewelacją do pewnego stopnia było odkrycie Szarka buraczanego w pow. horochowskim (autor), a następnie włodzimierskim (Z. Dąbrowski) — na samym niemal pograniczu z woj. lubelskim. Rozmieszczenie Szarka buraczanego w r. 1937, ilustruje załączona mapka — Nr 2.

Ogółem więc w tym roku stwierdzono Szarka w 56 miejscowościach, rozmieszczonych w 6 powiatach. Do tego można dodać jeszcze 8 miejscowości, gdzie stwierdzono wyłącznie Szarka leniwca *(Cleonus piger)*, wówczas przybywa jeden jeszcze powiat — Luboml. Prócz powyższego należałoby uwzględnić jeszcze 12 miejscowości, gdzie stwierdzono tylko same uszkodzenia wschodów, spowodowane prawdopodobnie przez samego Szarka buraczanego lub też inny gatunek pokrewny.

Na podstawie powyższego należy przypuszczać, że Szarek b. nie ograniczy się jedynie do Wołynia lecz wystąpi (jeżeli już nie wystąpił) na terenach buraczanych województw sąsiednich.

3. Morfologia, biologia i szkodliwość Szarka.

Szarek buraczany—*Bothynoderes (Cleonus) punctiventris* Germ. (*Cleonini*, Col.) posiada ubarwienie ogólnie szare, doskonale harmonizujące z kolorem suchej ziemi, na której w tych warunkach niezmiernie trudno jest go dostrzec. Swe ubarwienie zawdzięcza Szarek białoszarym łuseczkom i włoskom, gęsto pokrywającym jego ciało. Na ogólno szarym tle pokryw daje się zauważyć wyraźnie ciemna, skośna, jakby przerywana pręga — miejsce pozbawione wspomnianych powyżej integumentów. Pokrywy u nasady z wyraźnym guzem plecowym. Bardziej ku tyłowi po za pręgą, wyróżnić można lekkie wzniesienie

z biało-szarą plamką, które u podstawy w swej tylnej części, jest silnie przyciemnione. Strona wentralna, jaśniejsza, z licznymi ciemnymi punkcikami i plamkami. Ryjek tępo zakończony, u nasady nieco poszerzony z podłużną listwą ograniczoną po bokach z każdej strony bruzdą. Długość ciała od 12 — 16 mm. Samce wyróżniają się od samic tym, że przedostatni dwudzielny człon stopki pierwszej pary kończyn sięga do połowy długości ostatniego członu (u samicy tylko do $^1/_3$ części długości tegoż członu) oraz obecnością wgłębiania pośród 1 i 2-go pierścienia sternitu.

Jajo — owalne, jasno-żółte, długość 1.2 — 1.3 mm, szerokość 1.0 — 1.1 mm.

Larwa beznoga, ubarwiona na kolor biały, głowa ciemniejsza z bronzowym odcieniem. Ciało łukowato zgięte, składa się z 12 segmentów, włączając w to również i głowę, jego długość wynosi od 12 — 14 cm.

Następnie owad przechodzi stadium pronymfy i poczwarki. Ostatnia jest żółto-biała, miękka z wyraźnymi nogami i głową, pokrywy skrzydeł skrócone i przegięte na stronę wentralną; długość wynosi od 11 — 11.5 mm.

Biologia Szarka buraczanego, z uwzględnieniem dorywczych obserwacyj lokalnych z terenu Wołynia, przedstawia się jak następuje.

Owad — jak podaje literatura — zimuje w ziemi w postaci imago na głębokości od 12 — 32 cm. Według naszych tegorocznych obserwacyj głębokość leża zimowego była mniejsza i wahała się w granicach od 3 — 15 cm, czyli przeciętnie 7.7 cm.

Głównym bodźcem powodującym wiosną opuszczanie leża zimowego przez Szarka, jest podniesienie się temperatury powietrza a głównie ziemi. Wylęg rozpoczyna się wówczas, gdy średnia temperatura danej warstwy gleby przekroczy 9.8° C. in plus.

Pierwsze okazy Szarka buraczanego notowano na starych buraczyskach już od 13.IV.37 (obszerwacje Zakładu Doświadczalnego „Szpanów"), a więc przed siewem buraków, który rozpoczął się tam od 17.IV. Najliczniej opuszczał szkodnik swe leża zimowe przy końcu kwietnia, a nawet w początku maja, tak, że — biorąc rzecz praktycznie — cały zapas szkodnika wydostał się z ziemi na powierzchnię do połowy maja. Ten rozwlekły okres wylęgu, trwający około przeszło miesiąca, możemy głównie wytłomaczyć tym, że najpierw opuszczają swe leża owady zimujące w górnych warstwach gleby, później zaś w miarę nagrzewania

się coraz to głębszych warstw — pojawiają się zimujące głębiej. Natychmiast po wylęgu chrząszcze rozpoczynają wędrówkę i powoli opuszczają stare buraczyska. Przy niskiej temperaturze, oziębieniu się i podczas opadów atmosferycznych, wędrówka postępuje powoli i ociężale, lub zostaje powstrzymana całkowicie. Odwrotnie, podczas wzrostu temperatury postępuje szybciej i największe tempo w/g obserwacyj Steiner'a osiąga przy 22—24° C. (w cieniu), gdyż w danym wypadku oprócz wędrówek „per pedes" chrząszcze mogą wykonywać przeloty.

Sprawą możliwości przelotów interesowało się — ze względów zupełnie zrozumiałych — wielu uczonych i praktyków. Otóż okazało się, że tą zdolnością obdarzone są te owady zgoła nie wszędzie. Na Węgrzech, w Austrii a także w Rosji lot chrząszczy — przy pewnych warunkach termicznych — należy do zjawisk niemal stałych, w Turcji natomiast, jak podaje Steiner, podobnego zjawiska dotychczas nie obserwowano. Co do Wołynia, to loty chrząszczy Szarka zanotowano w Babinie, dn. 12.V, w Szpanowie — 13.V (obie obserwacje podał Z. Dąbrowski) i w tym samym mniej więcej czasie w Międzyrzecu, we wszystkich tych jednak wypadkach, było to zjawisko pojedyncze i stosunkowo rzadkie. Na podstawie tych chociażby paru spostrzeżeń, można przypuszczać, że rozprzestrzenianie się owadów drogą powietrzną, nie powinno u nas odgrywać tak dużej roli, jak np. na Węgrzech.

Chrząszcze in copula notowano na Wołyniu w 1937 r. od 3.V. (Szpanów, obserwacje Zakł. Doświadczaln.) — 22.V. (Korościatyn obserw. podał Jarosiewicz) i przypuszczalnie mogło to mieć miejsce aż do końca maja. W ostatnim wypadku, w Korościatynie, obserwowano w tym czasie in copula około 40 — 50% okazów.

Pierwsze jaja złożyły chrząszcze w dniu 10.V.37 r. (Łuck, pracownia S. O. R.) i największą ilość złożyły do 18.V; 16.V — zanotowano wylęg pierwszych larw *B. punctiventris*. Ostatnie okazy jaj znalazłem w przesyłce z dn. 25.V nadesłane razem ze szkodnikami z okolic Korca przez J. Namysłowskiego. Należy jednak przypuszczać, że składanie jaj rozciąga się jeszcze i na czerwiec, przynajmniej na pierwszą jego połowę. Według Bołdyrewa na sąsiedniej Ukrainie Szarek b. przy wczesnej wiośnie składa jaja w pocz. maja, a przy późniejszej zimnej — nawet przy końcu maja. Składanie jaj w/g Steiner'a rozpoczyna się po około 4 tyg. od chwili wylęgu, a w dwa tygodnie od początku kopulacji, co naogół pokrywa się z tutejszymi obserwacjami. Jaja składane są zazwyczaj w pobliżu roślin żywiciels-

kich, a że do tego celu samiczki przedkładają miejsca zacienione, przeto zawsze więcej jaj znajdujemy w rzędach roślin, aniżeli w międzyrzędach. Najbardziej zawile przedstawia się sprawa, na jakiej głębokości składane są przez Szarka b. jaja. Zapewnie w różnych okolicach odbywa się to na różnej głębokości i dlatego może zdania są podzielone. Szczegolew i Bołdyrew podają zgodnie, że składanie jaj odbywa się w płytkiej warstwie ziemi. Gróf (Bułgaria) i Steiner (Turcja) utrzymują, że składanie odbywa się płytko, zaledwie do całkowitego ich przykrycia ziemią; pierwszy ponad to twierdzi, że znachodził jaja w czasie dżdżystej i wilgotnej pogody wprost na ziemi. Rambousek (Czechosłowacja) podaje, że składanie jaj odbywa się na głębokości od 2 — 4 cm, a Grindberg (Rumunia), że nawet od 8 — 12 cali. Na jakiej głębokości składa Szarek swe jaja u nas na Wołyniu, tego jeszcze dokładnie nie wiemy. Z pojedynczych atoli obserwacyj należy wnioskować, że składanie jaj odbywa się w płytkiej górnej warstwie gleby.

Ilość składanych jaj p/g autorów rosyjskich wynosi dziennie najczęściej 1 — 2 jaja (maksimum — 7); w/g najnowszych badań Steiner'a liczba złożonych dziennie jaj w okresie początkowym wynosi 4 — 6 sztuk, a niekiedy nawet 10 — 11, w końcowym jednak okresie liczba ta maleje. Zbadano, że podczas całego okresu składania jaj, który rozciąga się na okres przeszło 2-ch miesięcy, ilość złożonych przez jedną samiczkę jaj wynosi przeciętnie około 100 (97 — 107, rzadziej 160 sztuk); długość życia osobników obojga płci wynosi przeciętnie 132 — 134 dni.

Jeżeli chodzi o procesy życiowe Szarka, to w/g Steiner'a odbywać się one mogą wówczas, gdy temperatura otoczenia osiągnie około 20° C., i mało tego, że poniżej tej temperatury chrząszcz już nie lata, ale także nie odbywa kopulacji ani składania jaj; optymalna temperatura tych dwóch ostatnich procesów leży około 30° C.

Długość okresu rozwoju jaja od chwili złożenia, aż do wylęgu larwy, wynosi przeciętnie 10 — 11 dni, może też trwać znacznie dłużej a nawet ustać całkowicie, gdyż sam proces rozwoju jaja uzależniony jest głównie od temperatury i wilgotności środowiska. Badania jaj (Steiner) przeprowadzone w ziemi na głębokości 2 cm wykazały, że w miesiącu kwietniu przy temperaturze ziemi 11.8° C. (średnia miesięczna za okres 6 lat) rozwój jaj nie odbywał się wcale, w maju przy 18° C. — rozwój jaja trwał przeciętnie 24 dni, w czerwcu przy 23° C. — 12 dni, w lipcu przy 25° C. — 10 dni. Powyższe wyniki uzyskano

dla przeciętnej wilgotności względnej ziemi wahającej się w granicach od 70 — 80%. Jeżeli uwzględnimy wilgotność względną od 0 — 100%, to otrzymamy następujący obraz rozwoju jaj (a więc wylęg larw): w granicach wilgotności względnej ziemi od 95 — 70% śmiertelność jaj jest bardzo mała i może wahać się w granicach od 20 — 38%; w granicach od 70 — 63% śmiertelność podnosi się gwałtownie do 82% jaj, zaś w granicach pomiędzy 63—0% wilgotności względnej ziemi śmiertelność jaj wynosi od 82—85%. A więc na podstawie tych obserwacyj można by wyciągnąć praktyczny wniosek, że wysuszenie górnej warstwy gleby np. przez obfite lekkie bronowanie, wpływa ujemnie na rozwój jaj i podnosi ich śmiertelność.

Rozwój larwy trwa od 6 — 8 tygodni; w tym okresie przechodzi ona 5 stadiów rozgraniczonych 4 wylinkami. Larwy 1 — 3 stadium spotyka się płyciej, najczęściej na głębokości około 12 cm, starsze głębiej. Po zakończeniu rozwoju larwa przestaje żerować i zamienia się w pronymfę a następnie w poczwarkę, co odbywa się u nas najprawdopodobniej głównie we wrześniu i częściowo w 1-szej połowie października. W drugiej bowiem połowie października znajdywałem u nas w ziemi niemal wyłącznie same imagines.

Imago opuszcza ziemię dopiero wiosną roku następnego, jednak i w okresie jesiennym można znachodzić — wypłoszone widocznie orką—okazy chrząszczy, które jednak po pewnym czasie włażą do ziemi z powrotem.

Całkowity więc rozwój Szarka buraczanego trwa przeciętnie 81 dni (jajo 11 — dni, larwa — 49, pronymfa — 5, poczwarka — 16 dni), dając w roku tylko jedno pokolenie.

Szkodliwość Szarka buraczanego objawia się zarówno w postaci owadu dojrzałego, jak też i larwy.

Dorosłe owady po wydostaniu się z zimowych kryjówek, opuszczają w poszukiwaniu pokarmu stare buraczyska i prawie wszystkie przewędrowują na nowe. Uszkadzanie wschodów buraka rozpoczyna się na Wołyniu mniej więcej przy końcu kwietnia (1936 i 37), najbardziej jednak niebezpieczny dla wegetacji okres jest cały niemal miesiąc maj. Z jednej bowiem strony szkodnik—aby osiągnąć całkowitą zdolność rozrodczą—potrzebuje w tym czasie bardzo dużej ilości pokarmu, z drugiej zaś wschody w tym okresie są jeszcze zbyt delikatne i młode, a więc tym samym, najwrażliwsze na wszelkiego rodzaju uszkodzenia. W 2 — 3 dni po ukazaniu się roślinek 1 chrząszcz potrafi „skonsumować" dziennie od 8—10 sztuk, nie trudno więc ob-

liczyć wstecz, że w chwili ukazania się tych roślinek na powierzchni, dzienna racja owada powinna wynosić około 2,5 razy więcej t. j. od 20—25 sztuk. Średnia waga tej racji dziennej wynosi—0,0814 gr, zaś maksymalna—0,182 gr. Steiner obliczył, że za okres 144 dni 1 chrząszcz zjada przeciętnie 12,36 gr zielonej tkanki, a więc 100 razy więcej aniżeli sam waży. Rzecz oczywista, że w miarę wzrostu rośliny, a także im wzrost ten jest szybszy—współczynnik szkodliwości maleje. Gdy burak wykształci 4—6 listków i ma przeciętnie ogólną powierzchnię 1276 mm^2, zaś masę około 0,456 gr—to w tym okresie swego rozwoju jest w stanie wyżywić się chrząszcz od 5—6 dni, a więc burak w tym czasie może już niejako uciec od zagłady. Najchętniej atakuje buraki cukrowe, często pastewne, ale w braku takowych może żywić się niektórymi chwastami, jak komosa (*Chenopodium album*), łoboda (*Atriplex*), szarłat (*Amaranthus*), solanka (*Salsola*) i innymi. Ostatnie okazy żerujących na burakach chrząszczy, notowano jeszcze w II dekadzie lipca (powiat Równe, 1937 r.).

Larwy wygryzają na powierzchni korzeni podłużne zagłębienia (jamki) lub też przegryzają drobniejsze, cieńsze korzonki. Według Bogdanowa—Kat'kowa rośliny w okresie od 4—6 listków są najbardziej podatne na uszkodzenia przez larwy, naskutek czego więdną i giną; starsze rośliny z silnie rozwiniętym systemem korzeniowym zatrzymują się we wzroście, ich liście przyjmują blado zielony kolor z żółtym odcieniem. Takie rośliny zwłaszcza przy suszy dość często giną, gdy jednak unikną zagłady, wykazują niższy procent cukru. Żer 6 larw na jednej roślinie obniża % cukru około 1,7% — co w przeliczeniu na powierzchni 1 ha stanowi 320 kg cukru.

4. Badania ziemi na obecność zimującego Szarka— jako prognoza na rok przyszły.

Na plantacjach buraka cukrowego przeprowadzono w czasie od 13. — 28.X.37 r., t. j. mniej więcej w okresie wykopków — próbne badania ziemi mające na celu stwierdzenie ilości zimującego pogłowia Szarka buraczanego, głębokości jego leża, porażenia przez pasożyty i t. p. Badania te przeprowadzono na całym terenie Wołynia w ważniejszych punktach uprawy buraka — w/g metodyki następującej:

Na danym polu kopano, najczęściej po przekątnej, co 50 m na mniejszym — a co 100 m na większym obszarze dołki o powierzchni 25 cm × 25 (czyli 1/16 m^2), zaś o głębokości do 25 cm (początkowo

kopano do głębokości 35 — 45 cm, ale okazało się to bezcelowe). Do kopania użyto „grabio-łopatki" (narzędzie mające na jednym końcu łopatkę o pow. ca 50 cm^2, na drugim zaś 5-cio zębne grabki; długość zęba = 5 cm, zaś rozstaw. 2.5 cm). Ponieważ narzędzie to miało jednocześnie wskazywać głębokość kopanego dołka (a początkowo także do odmierzania jego krawędzi), przeto zaznaczono na trzonku kreski— w odstępach co 5 cm (całkowita długość narzędzia = 30 cm). Za pomocą grabek wygartywano z dołków ziemię, łopatką zaś tylko wyrównywano brzegi dołka. W jednym punkcie pola kopano najczęściej 3 takie łączące się z sobą dołki (np. 2 wzdłuż rzędu zaś 1 dołek w bok). Pierwszą warstwę pobierano do głębokości 5 cm, a następne (dwie) co 10 cm, ziemię z każdej warstwy przesiewano osobno przez podręczne sito (w kształcie prostokąta o pojemności około 200 dcm^3, a o wymiarze oczek 0.5 × 0.5 cm). Cała ta manipulacja, jak kopanie, przesiewanie, segregowanie materiału i notowanie wyników zabierała 8 minut (3 dołki o głębokosci 25 cm). Później, przy większej wprawie, gdy zauważyłem, że grabki prawie zawsze wyrzucają Szarka na powierzchnię, przeto ażeby skrócić sobie robotę analizowałem ziemię bez zastosowania sita, na co zużywałem czasu o połowę mniej (4 minuty).

Opisywana powyżej prosta z zasady metodyka analizy ziemi, dała możność zebrania niektórych lokalnych materiałów i spostrzeżeń odnośnie przebiegu rozwoju Szarka buraczanego, oraz liczebności jego w ziemi, a tym samym, pozwoliła wysnuć niektóre przewidywania co do pojawu tego szkodnika w roku przyszłym.

Przeważającą większość znalezionych w tym czasie podczas analizy ziemi żywych okazów stanowiły imagines, co wskazywało, że szkodnik swój rozwój zakończył już w jesieni i będzie zimował w postaci owada dojrzałego. Stosunek procentowy wszystkich znalezionych larw, poczwarek i imago wyraził się w następujących cyfrach:

4.8 : 2.4 : 92.8

Co do głębokości leża zimowego, to w naszych warunkach sprawa ta przedstawia się nieco odmiennie, aniżeli gdzieindziej. Podczas gdy w Rosji Szarek buraczany zimuje na głębokości od 12 — 32 cm, a w Turcji nawet od 20 — 40 cm i więcej, to na Wołyniu jak mogłem stwierdzić, odbywa się to względnie płytko, a mianowicie na głębokości od 3 — 15 cm, czyli przeciętnie 7.7 cm. Dla 28 zbadanych okazów otrzymano następujące wyniki:

1	szt.	imago	-	na	głęb.	3 cm.
6	„	„	„	„	5	„
1	„	„	„	„	6	„
3	„	„	„	„	7	„
7	„	„	„	„	8	„
4	„	„	„	„	9	„
5	„	„	„	„	10	„
1	„	„	„	„	15	„

Przy posiadaniu powyższych cyfr, może się nasunąć pytanie czy owady te, zimujące u nas tak płytko nie są narażone z tego powodu przypadkiem w zimie na wymarzanie. Te ważne z punktu widzenia praktycznego zagadnienie było w czasach ostatnich w Rosji przedmiotem szczegółowych dociekań. Okazało się, że odporność imagines *B. punctiventris* Germ. jest bardzo wielka, krytyczna bowiem temperatura dla zimującego w ziemi w tym stadium owada leży w granicach od minus 20° C. do min. 22° C., poczwarek przy minus 12° C. zaś larw min. 9.5° C. Że takie obniżenie się temperatury ziemi chociażby już tylko do krytycznej wymarzania larw może zajść rzadko, przykładem tego może być w/g Iwanova (Ukraina) rok 1929-ty, jako najbardziej mroźny od szeregu lat — w którym najniższa średnia temperatura ziemi na głębokości 10 cm za okres jednej dekady, wynosiła minus 9.2° C. Tymbardziej więc wymarzanie owada dojrzałego mającego znacznie niższą krytyczną temperaturę, należy uważać za mniej prawdopodobne.

W toku analizy ziemi na plantacjach buraka cukrowego, zaobserwowałem ważne zjawisko, o czym dotychczas na terenie tutejszym nie było nam wiadomym, że stosunkowo duży % znalezionych okazów szkodnika, był porażony przez choroby. Porażonych okazów zebrano 29.6% (w tym na same larwy przypada 24.4%), resztę zaś 70.4% (w tym imago 63.3%) stanowiły okazy zdrowe bez jakichkolwiek bądź objawów chorobowych.

Na części zbadanych okazów stwierdził prof. Dr W. Siemaszko groźnego pasożyta grzybowego muskardynę — *Metarrhizium Anisopliae* (Metsch) Sorokin, który między innymi, znany jest od dawien dawna na terenie płd. Rosji. Na porażonych owadach grzyb ten tworzy biały nalot, który później miejscami zielenieje, aż wreszcie staje się całkowicie zielony, a następnie ciemnieje, przybierając odcień czarno-zielony. *Metarrhizium Anisopliae* (Metsch) Sorokin rozwija

się silniej w bardziej ciepłe i suche lata zwłaszcza przy temperaturze gleby od 15 do 24° C. Stosunkowo mniejszy % owadów porażony był przez grzyba pasożytn. *Beauveria* sp.

Na ogólną liczbę 70 plantacyj — na 36 stwierdzono zimujące szkodniki (zdrowe i porażone) zaś na pozostałych 34 — Szarka buraczanego nie stwierdzono, przypuszczalnie na skutek mniejszego nasilenia, tegoż, ewentualnie braku lub też z przyczyn przez nas zaobserwowanych, że Szarek b. na danej plantacji nie jest rozmieszczony równomiernie lecz przedkłada jakby pewne miejsca na inne, gdzie grupuje się skupieniami. Owady gromadziły się w większej ilości w miejscach o uregulowanych stosunkach wilgotnościowych gleby i w miejscach wyżej położonych, mniej natomiast ich było w dolinach, zwłaszcza na gruntach bardziej wilgotnych.

Mając zebrane okazy oraz biorąc pod uwagę ilość analizowanych dołków (1 dołek = 1/16 m^2), obliczono przy zastosowaniu prostego rachunku przypuszczalną ilość zimujących szkodników na powierzchnię 1 ha, oczywiście w granicach bardzo dużego błędu.

Najsilniej zarażonymi okazały się plantacje położone w rejonie cukrowni „Szpanów", gdzie w przybliżeniu zimuje przeciętnie na powierzchni 1 ha około 20.000 zdrowych *B. punctiventris* Germ., w rejonie Cukrowni „Babin-Tomachowo" — około 14.000, w rejonie "Korca" — 8.000. Na terenie Cukrowni „Karwice-Ozierany" (w maj. Rozważ-Oziery) zimuje przeciętnie 15.000 sztuk. Na plantacjach Cukrowni „Strzyżów" w pow. włodzimierskim (badał A. Lewarski) zimujących okazów Szarka nie stwierdzono.

5. Walka z Szarkiem na Wołyniu oraz dotychczasowe jej wyniki.

Najpraktyczniejszym i doraźnym sposobem walki, który mógł mieć widoki powodzenia na terenie tutejszym były rowki ochronne, którymi okopywano wczesną wiosną zeszłoroczne buraczyska lub też nowe tegoroczne zasiewy. Kopanie rowków winno było być ukończone nie później jak do połowy kwietnia, w tym bowiem czasie rozpoczynał się wylęg imago. Dla ułatwienia pracy oborywało się dane pole dookoła jedną skibą, wyrzucając ziemię (jeżeli były to buraczyska zeszłoroczne) w kierunku dośrodkowym, natomiast jeżeli były to plantacje tegoroczne — ziemię wyrzucano w kierunku odśrodkowym pola (aby nie niszczyć wschodów). Bruzdę pogłębiało się łopatą tak, ażeby powstał rowek

o stromych ściankach, mający głębokość od 25 — 30 cm i taką samą szerokość. Na dnie rowka kopano w odstępie co 25 m (kroków) jamki, czyli t. zw. studzienki, również o ścianach stromych do głębokości 25 cm i tejże szerokości. Szkodnik wędrujący z jednego pola na drugie, wpada do rowka, a nie mogąc wydostać się z niego ze względu na strome ściany — posuwa się po jego dnie i z kolei wpada do studzienek, skąd należy go wybierać i niszczyć.

Wylotu chrząszczy z rowków ochronnych — biorąc rzecz praktycznie — nie notowaliśmy, teoretycznie jednak jest to możliwe na niedużą skalę, gdzieś około połowy maja, zwłaszcza przy silnym ogrzaniu się powietrza i ziemi w studzienkach. Biorąc powyższe pod rozwagę, należy codziennie w godzinach rannych wybierać stamtąd nagromadzone okazy.

Rowki ochronne zastosowano poraz pierwszy na Wołyniu w 1936 roku. Wówczas zdołano okopać tylko znikomy procent plantacyj i to przeważnie tylko tam, gdzie nadto wyraźnie uwidoczniły się szkody. W roku następnym zawczasu uświadomieni plantatorzy, przystąpili we właściwym czasie do okopywania swych plantacyj. Na terenach Cukrowni „Babin-Tomachowo" i „Szpanów" zabezpieczono w tym czasie rowkami ochronnymi od 50 — 80% plantacyj, jak wielkorolnych, tak też i małorolnych, na terenie „Korca" — przeważnie plantacje wielkorolne, „Karwice-Ozierany" — lokalnie w miejscach silniejszego pojawu (Rozważ-Oziery); „Strzyżów" i „Podole" rowków ochronnych nie stosowały, ze względu na ich tymczasową nieaktualność.

W wyniku tej akcji, pomimo, że Szarek buraczany zwiększył swe nasilenie oraz zasięg, szkody z tego tytułu spadły do minimum.

Prócz rowków ochronnych stosowano również bezpośrednie ręczne zbieranie owadów na polu, co jednak odbywało się na mniejszą skalę. Środków chemicznych do walki z Szarkiem na Wołyniu dotychczas nie stosowano.

W tym miejscu składam swoje podziękowanie p. inż. Z. Dąbrowskiemu — kierownikowi Stacji Ochrony Roślin w Łucku za poruczenie mi zajęcia się tym nowym w historii naszej Służby O. R. szkodnikiem. Również czuję się w obowiązku podziękować p. Prof. Dr. W. Siemaszce za oznaczenie pasożytów grzybowych Szarka b., i Działowi Szkodników Roślin P. I. N. G. W. w Puławach za wypożyczenie części literatury.

Literatura.

1) Bej-Bijenko S. J. i inni — Sprawocznik po bor'bie s wreditielami s.—choz. rast. Moskwa, 1934.

2) Bogdanow-Kat'kow — Entomołogiczeskije ekskursii na pola i ogorody. Moskwa, 1934.

3) Bołdyrew W. F. i td. — Osnowy zaszczity s.—choz. rast. od wreditielej i boleźniej, Cz. II, Moskwa, 1936.

4) Iwanow i Sawczenko S. E. — Rozwitije swiekł. dołgonosika w poczwie w świazi s. chołod. razlicznych jego stadij. Zaszczita Rastenij, Tom II, Leningrad 1936.

5) Księżopolskij A. W. — Wołyńskije wreditieli po dannym b. Prodowolstwiennoj Komisiji (1880 — 1897, Żytomierz 1914.

6) Księżopolskij A. W. — Obzor wreditielej Wołyni i otczot o diejatelności Wołyńskogo Entomolog. Biuro za 1914 g. Żytomierz, 1915.

7) Kuntze R. — Krytyczny przegląd szkodników z rzędu chrząszczy, zarejestrowanych w Polsce w latach 1919 — 1933. — Rocznik Ochrony Roślin. Tom III, Z. 2, Warszawa 1936.

8) Materiały rejestracyjne Stacji O. R. w Łucku n/ 1928—1937 r. (kartoteka).

9) Otczot o diejatielności Wołyńskogo Entomol. Biuro za 1913 g., Żytomierz, 1914.

10) Rambousek Fr. — Skudcove A Ochranci Repni I. Zoologiska cast reparske fytopathologie. Praha 1928 r.

11) Rocznik Ochrony Roślin. Szkodniki Roślin Cz. I. T. I. Z. 1 — 3, Warszawa 1933 r.

12) Rocznik Ochrony Roślin, Szkodniki Roślin Cz. B. T. II, Warszawa 1935 r.

13) Rukawiszników B I. — Raboty opytnoj ekspiedycyji nad wrieditielami sacharnoj świokły w 1930 g. Zaszczita Rastenij T. 8 Nr 5 — 6 Leningrad, 1931 r.

14) Siemaszko W. — Studia nad grzybami owadobójczymi Polski. Archiwum Nauk Biol. Twa Naukowego Warszawskiego T. VI. Z. 1, Warszawa, 1937 r.

15) Sorauer P. — Handbuch d. Pflanzenkrankheiten Bd. V. Berlin.

16) Statystyka rolnicza za rok 1936, Warszawa 1937.

17) Steiner S. — Beitrage zur Kenntnis der Schädlingsfauna Kleinaziens IV. Bothynoders punctiventris Germ. als Zuckerrübenschädling in der Turkei (Ztschr. f. angew. Entomologie Bd. 23, Berlin 1936).

18) Szczegolew W. — Znamieński A. W. — Bej-Bijenko — Nasiekomyje Wrediaszczije Polewym Kulturam, Moskwa, 1934 r.

19) The Revlew of Applied Entomology.

J. M.

SŁUŻBA OCHRONY ROŚLIN W ANGLII I W WALII. *)

W większości cywilizowanych państw istnieje mniej lub bardziej zorganizowana Służba Ochrony Roślin pod protektoratem Państwa, zajmująca się chorobami i szkodnikami roślin uprawnych. Oto krótki wyciąg o Służbie Ochrony Roślin w Anglii i Walii. Nie dotyczy jednak Służby O. R. w Szkocji, Półn. Irlandii, i Wolnego Stanu Irlandskiego, które są niezależne pod tym względem.

Ustrój Służby. *(Constitution of the service)*.
Służba składa się z 2-ch głównych sekcji.

(A) Sekcja Urzędowa. *(The official section)*, która jest utworzona z urzędników państwowych (Służba Cywilna) Ministerstwa Rolnictwa bezpośrednio jemu podległych. Ta sekcja podzielona jest na 3 podsekcje:

1. Ministerialne Laboratorium Patologii Roślin w Harpenden.
2. Jednostki Administracyjne w Wydziałach Ogrodniczym i Badawczym Ministerstwa w Londynie.
3. Inspektorat Ministerstwa, w którym około 30 członków posiada specjalne kwalifikacje i wyspecjalizowanie w dziedzinie entomologii stosowanej i w fitopatologii.

(B) Sekcja nieurzędowa *(The unofficial section)*.
Członkowie jej nie są urzędnikami państwowymi, jakkolwiek fundusze potrzebne na pobory i utrzymanie pochodzą prawie całkowicie ze źródeł państwowych. — Osoby zatrudnione są odpowiedzialne wobec kierowników instytucji do której są przydzielone i nie podlegają instrukcjom sekcji urzędowej, jakkolwiek

*) Tłomaczenie tekstu angielskiego otrzymanego z Państwowego Laboratorium Patologii Roślin w Harpenden

ścisła współpraca z członkami tej ostatniej jest głównym czynnikiem w warunkach przy zawieraniu umowy. Sekcja ta jest podzielona na dwie główne podsekcje.

1. Stacje badawcze obejmujące Mykologiczne i Entomologiczne Wydziały Sekcji Doświadczalnej w Rothamsted — entomologów i mykologów przydzielonych do Stacji Pomologicznej (Fruit *Station)* w East Malling i Stację w Glasshouse Lev Vallev, jak również niektórych helmintologów Instytutu Parazytologii Rolnej w Londyńskiej Szkole Hygieny.
2. Oddziały Doradców, składające się z entomologów i mykologów zatrudnionych w 14 szkołach lub instytutach rolniczych, z których każdy tworzy ośrodek doradczy dla okręgu rolnego.

Wreszcie parę słów o dużej liczbie osób wyznaczonych przez różne Rady Okręgowe na organizatorów rolnych i ogrodniczych nadzorcówCi ludzie nie mogąbyć uznani za istotnych członków Służby Fitopatologicznej, ale wielu z nich jest w ścisłym kontakcie z akcją zwalczania chorób (i szkodników) i ich współpracą z Doradcami ma wielkie znaczenie dla Służby O. R.

Metody pracy:

W akcji zwalczania chorób i szkodników roślin należy wyznaczyć dla dogodności kilka etapów:

1. Na pierwszym miejscu „Etapy rozpoznawcze" (*Intelligence Stages*), gdzie stwierdza się obecność choroby lub szkodnika i określa się je oraz ustala się szkody przez nie poczynione.
2. Następnie etap badawczy, ktory począwszy od gruntownej pracy nad biologią pewnych szkodników, grzybami lub innymi czynnikami wywołującymi chorobę — przechodzi do praktycznego zwalczania w terenie gospodarczo szkodliwych ustrojów lub chorób.
3. Następnie „Poradnia" (*„Advisory" Stages* („extention work" ') praca popularyzacyjna — etap który polega na demonstrowaniu rolnikom lub hodowcom jak należy zwalczać choroby i szkodniki i udzielaniu pomocy, gdyby w jakimkolwiek kierunku zaszła tego potrzeba.
4. Wreszcie etap „Przepisów Rządowych", czyli prawodawczy „regulatory" obejmujący Prawo administracyjne i Rozporządzenia wydane bądź dla zabezpieczenia przed wprowadzeniem szkodników lub chorób z za morza, bądź dla ograniczenia ich rozpowszech-

niania się lub też dla zmniejszenia szkód wyrządzonych przez choroby i szkodniki znajdujące się już w kraju. Do tego zakresu należy również sprawa zdrowotności roślin przeznaczonych na eksport i konieczność stosowania się do wymagań krajów importujących.

Poszczególne etapy są w związku ze stacją Ochrony Roślin w przybliżeniu jak następuje:

Etap rozpoznawczy.

Inspektorat Ministerstwa, Doradcy, Członkowie Okręgowych Instytucyj lub inne osoby komunikują LaboratoriumPatologicznemuw Harpenden o wystąpieniu szkodników i chorób, gdy przyjdzie to do ich wiadomości. Jeżeli zajdą trudności w określeniu ich, — Laboratorium przedsiębierze odpowiednie kroki dla zdobycia dokładnego określenia bądź przy pomocy swoich pracowników bądź zarządzając w kilku instytucjach specjalną pracę poświęconą temu zagadnieniu. Informacje otrzymywane co miesiąc przez laboratorium są streszczane i co miesiąc zamieszczane w raporcie miesięcznym, którego jeden egzemplarz otrzymuje każdy członek Służby. Co dwa lub trzy lata — miesięczne streszczenia służą jako podstawa do przygotowania sprawozdań dla druku, co jest pożyteczne dla publiczności.

Etap Badawczy:

Pracownicy w Stacjach Badawczych—Osrodki Doradcze i w mniejszym stopniu Laboratorium Patologiczne Roślin w Harpenden biorą udział w pracy. W teorii — zagadnienia wymagające bardziej gruntownego i dłuższego badania, będą rozstrzygane przez Stacje Badawcze. Zagadnienia wymagające miejscowego badania, lub szybszego praktycznego zastosowania są udziałem Doradców, podczas gdy zagadnienia wymagające współpracy kilku jednostek Służby Ochrony Roślin są rozpatrywane w pierwszym rzędzie przez Laboratorium Patologii Roślin, to zaś organizuje pracę i bierze w niej udział. Rozróżnienie to istnieje tylko na papierze, lecz faktycznie nie ma zakreślonej wyraźnej linii między tymi różnorodnymi typami zagadnień, podczas gdy w dużej mierze sposób w jaki któreś z poszczególnych zagadnień jest rosztrzygane zależy od specjalnych okoliczności, w których powstało.

Etapy Doradcze:

I znowu dotyczy to wszystko członków Służby Ochrony Roślin, lecz w teorii, a w dużej mierze w praktyce — Doradcy i Laboratorium Patologiczne Roslin odgrywają główną rolę—mając do pomocy w nie-

których wypadkach członków Instytucji Okręgowych. Doradcy demonstrują doświadczenia — odwiedzają rolników i hodowców, z którymi przeprowadzają również korespondencję, wygłaszają odczyty w różnych okolicach tych ośrodków rolniczych, do których są przydzieleni.

Laboratorium Patologii Roślin działa w stosunku do Doradców jak „Sąd Apelacyjny" — daje porady ogółowi społeczeństwa bezpośrednio lub za pośrednictwem Doradców, przygotowuje ulotki, biuletyny i inne wydawnictwa doradcze. Stacje Badawcze chociaż nie posiadają charakteru całkowicie doradczego — podejmują również tę pracę — jednakże w związku z badaniem zagadnień aktualnych, korzystając z pomocy członków Inspektoratu Ministerstwa, którzy w toku swej pracy administracyjnej mają często sposobność dawania cennych rad rolnikom i hodowcom.

Etap wykonywujący przepisy rządowe. (Regulatory Stages).

Laboratorium Patologii Roślin jest odpowiedzialne za naukowe podstawy, na których opierają się prowadzone prace nad szkodnikami i chorobami roślin. Urzędowa administracja tymi pracami jest prowadzona w Dziale Ogrodniczym Ministerstwa Rolnictwa — podczas gdy inspekcja jest oczywiście wykonywana przez specjalistów Członków Inspektoratu. Lecz i tu znowu niema zakreślonej wyraźnej linii i każda jednostka należąca do Służby Ochrony Roślin daje swą pomoc przede wszystkim w sprawach ją obowiązujących, o ile tylko na to pozwalają okoliczności. Wreszcie nie mając tu już do czynienia z żadnym specjalnym etapem — Dział Badawczy Ministerstwa ma do czynienia ze sprawami finansowymi i administracyjnymi całej nieurzędowej sekcji, podczas gdy Laboratorium Patologiczne zajmuje się stroną techniczną (jak entomologiczną lub fitopatologiczną) Służby Ochrony Roślin jako całości.

Treść tomów I — IV „Rocznika Ochrony Roślin"

Sommaire des volumes I — IV „Rocznik Ochrony Roślin"

K. BARBACKA. Obecny stan badań nad szkodliwością guzowatości drzew owocowych i jej zwalczaniem. *(Etat actuel des recherches sur la nocivité du Bacterium tumefaciens des arbres fruitiers et la lutte contre lui).* Tom IV, zesz. 3, str. 125. Puławy 1937.

M. BOCZKOWSKA. Dział Ochrony Roślin Zakładu Doświadczalnego Uprawy Torfowisk pod Sarnami. *(Section de Protection des Plantes de la Station Expérimentale pour la Culture des Tourbières près de Sarny).* Tom I, część A, str. 75. Bydgoszcz 1933.

M. BOCZKOWSKA. Organizacja służby ochrony roślin we Włoszech. *(Le service de protection des plantes en Italie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 23. Warszawa 1937.

W. CIŚLIK. Co zdziałał osiec korówkowy *(Aphelinus mali)* w walce z korówką wełnistą w 1936 r. w Krakowie. *(Le rôle d' Aphelinus mali dans la lutte avec Schizoneura lanigera en 1936 à Kraków).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 70. Puławy 1937.

Z. DĄBROWSKI. Stacja Ochrony Roślin Wołyńskiej Izby Rolniczej w Łucku Sprawozdanie z działalności Stacji za r. 1934. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Volhynie à Łuck en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 132. Bydgoszcz 1937.

Z. DĄBROWSKI. Wołyńska Stacja Ochrony Roślin w Łucku. Sprawozdanie z działalności w okresie od r. 1928 do r. 1930. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de Volhynie à Łuck en 1928—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A. Str. 71. Bydgoszcz 1933.

Z. DĄBROWSKI. Wołyńska Stacja Ochrony Roślin w Łucku. Sprawozdanie z działalności Stacji za r. 1931, 1932 i 1933. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de Volhynie à Łuck en 1931, 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A. str. 166. Bydgoszcz 1935.

DZIAŁ OCHRONY ROŚLIN P. I. N. G. W. *(Section de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale).* Sprawozdanie ze stanu zdrowia roślin w pierwszym kwartale roku 1937, według danych stacyj ochrony roślin izb rolniczych, zestawione i uzupełnione przez Dział Ochrony Roślin P. I. N. G. W. w Puławach. *(Compte rendu sur l'état sanitaire des plantes dans le premier trimestre de l' année 1937, d' après les données livrées par les stations de protection des plantes des chambres agricoles rassemblées et complétées par la Section de Protection des Plantes de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 83. Puławy 1937.

L. GARBOWSKI. Choroby roślin użytkowych w okresie 1931—1933. Zestawienie notowań zakładów ochrony roślin. *(Maladies des plantes cultivées en 1931—1933. Resumé d' après les données livrées par les Stations de Protection des Plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 406. Bydgoszcz 1935.

L. GARBOWSKI. Wydział Chorób Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejsk. w Bydgoszczy. *(Département des Maladies des Plantes de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Bydgoszcz).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 84. Bydgoszcz 1933.

L. GARBOWSKI. Wydział Chorób Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy. *(Département des Maladies des Plantes de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Bydgoszcz).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 211. Bydgoszcz 1935.

L. GARBOWSKI. Zasady i sposób prowadzenia rejestracji chorób roślin. *(Principes et méthodes pour l' enregistrement des maladies des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 395. Bydgoszcz 1935.

Z. GINTER. Przemysł ochrony roślin i plan czteroletni w Niemczech. *(L' industrie de protection des plantes et le plan de quatre ans en Allemagne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 21. Puławy 1937.

WŁ. GORJACZKOWSKI. Stacja Ochrony Roślin Towarz. Ogrodn. Warsz. w Warszawie. Sprawozdanie z działalności za r. 1930. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie en 1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 31. Bydgoszcz 1933.

WŁ. GORJACZKOWSKI. Stacja Ochrony Roślin Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego w Warszawie. Sprawozdanie z działalności za r. 1931—1933. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 71. Bydgoszcz 1935.

WŁ. GORJACZKOWSKI. Stacja Ochrony Roślin Warszawskiego Towarz. Ogrodniczego w Warszawie. Sprawozdanie z działalności w r. 1934. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. IV, str. 52. Bydgoszcz 1937.

Wł. GORJACZKOWSKI i Z. ZWEIGBAUMÓWNA. Zestawienie wyników zbiorowych doświadczeń ze zwalczaniem struposza jabłoniowego *(Fusicladium dendriticum* Fuck*)*, wykonanych przez polskie stacje ochrony roślin w latach 1933—1936. *(Comparaison des résultats des expériences concernant la lutte contre Fusicladium dendriticum Fuck. éffectuées par les stations polonaises de protections des plantes en 1933—1936).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 96. Puławy 1937.

H. JARMOLIŃSKA. Grzyby powodujące gnicie jabłek w przechowalniach. *(Les champignons parasites produisant la pourriture des pommes dans les depôts).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 2, str. 20. Warszawa 1937.

S. JEŻ. Płaszczyniec burakowy czyli Pluskwa burakowa *(Piesma quadrata* Fieb.*)* w świetle badań przeprowadzonych na terenie woj. poznańskiego w r. 1935. Rübenblattwanze in der Wojewodschaft Poznań im Jahre 1935. Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 1, str. 33. Warszawa 1936.

E. JUDENKO. Przyczynek do poznania biologii i zwalczania mszycy chmielowej *(Phorodon humuli* Schr.*)*. Beitrag zur Kenntnis der Biologie und Bekämpfung der Hopfenblattlaus *(Phorodon humuli* Schr.*)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 1, str. 1. Warszawa 1936.

E. KAMIŃSKI. Szarek buraczany (*Cleonus punctiventris Germ.*) na Wołyniu. *(Cleonus punctiventris Germ. en Volhynie)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 12. Puławy 1937.

S. KÉLER. Szkodniki drzew leśnych obserwowane przez polskie stacje ochrony roślin w roku 1932. *(Insectes nuisibles aux forêts observés en 1932 par les stations polonaises de protections des plantes)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2—3, str. 186. Warszawa 1935.

S. KÉLER. Szkodniki drzew i krzewów leśnych i ozdobnych obserwowane przez polskie stacje ochrony roślin w r. 1933. *(Insectes nuisibles aux arbres et arbustes forestiers et d' ornements observés par les stations polonaises de protection des plantes en 1933)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B. zesz. 2—3 str. 198. Warszawa 1935.

J. KOLOWCA. Guzowatość korzeni i próby jej zwalczania. *(Bacterium tumefaciens et les essais de lutte avec cette maladie)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz 3, str. 109. Puławy 1937.

A. KRASUCKI. Pracownia Ochrony Roślin przy Stacji Dośw. Botaniczno-Rolniczej P. I. N. G. W. we Lwowie. *(Laboratoire de protection des plantes de la Station Expérimentale Botanique—Agricole de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Lwów)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 64. Bydgoszcz 1933.

A. KRASUCKI. Pracownia Ochrony Roślin przy Stacji Doświadczalnej Botaniczno-Rolniczej P. I. N. G. W. we Lwowie. *(Laboratoire de Protection des Plantes de la Station Expérimentale Botanique—Agricole de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Lwów)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 193. Bydgoszcz 1935.

A. KRASUCKI. Szkodniki buraków obserwowane w r. 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux betteraves, observés en 1932 et 1933)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B. zesz. 2—3, str. 40. Warszawa 1935.

A. KRASUCKI. Szkodniki krzewów owocowych obserwowane w Polsce w roku 1934. *(Insectes nuisibles aux arbustes fruitiers observés en 1934 en Pologne)*, Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3, str. 67. Warszawa 1937.

A. KRASUCKI. Stacja Ochrony Roślin Lwowskiej Izby Rolniczej we Lwowie. Sprawozdanie z działalności w r. 1934. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Lwów en 1934)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 110. Bydgoszcz 1937.

R. KUNTZE. Krytyczny przegląd szkodników z rzędu chrząszczy, zarejestrowanych w Polsce w latach 1919—1933. (Eine kritische Übersicht der durch den Pflanzenschutzdienst in Polen in den J. 1919—1933 verzeichneten schädlichen Coleopterenarten). Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 1. Warszawa 1936.

R. KUNTZE. Krytyczny przegląd wiadomości o szkodliwych gryzoniach zebranych przez stacje ochrony roślin w Polsce w latach 1919—1933. *(Eine kritische Übersicht der durch den Pflanzenschutzdienst i Polen in den Jahren 1919—1933 über schädliche Nagetiere verzeichneten Meldungen).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 2, str. 1. Warszawa 1937.

A. KURYŁŁO. Masowe zamieranie wiązów w Wielkopolsce. *(Extinction massale des ormes en Grande—Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 18. Puławy, 1937.

A. KURYŁŁO. Odporność odmian na choroby w świetle doświadczeń rolniczych zakładów doświadczalnych w roku 1934. *(Résistance des variétés contre les maladies d' après les expériences des stations expérimentales agricoles en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 12. Puławy 1937.

A. KURYŁŁO. Organizacja służby Ochrony Roślin w Niemczech. *(Le Service de Protection des Plantes en Allemagne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 14. Warszawa 1937,

A. KURYŁŁO. Stacja Ochrony Roślin Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu. Sprawozdanie z działalności za r. 1926—1930 *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Poznań en 1926—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 11. Bydgoszcz 1933.

A. KURYŁŁO. Stacja Ochrony Roślin Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu. Sprawozdanie z działalności za r. 1931—1933. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Poznań en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 21. Bydgoszcz 1935.

A. KURYŁŁO. Stacja Ochrony Roślin Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu. Sprawozdanie z działalności w r. 1934. *(Compte—rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Poznań en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 19. Bydgoszcz 1937.

P. LESZCZENKO. Choroby roślin użytkowych w r. 1934. Zestawienie notowań zakładów ochrony roślin. *(Maladies des plantes cultivées en 1934. Liste d' observations faites par les stations de protection des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 148. Bydgoszcz 1937.

P. LESZCZENKO. Zestawienie wyników doświadczań nad skutecznością środków grzybobójczych, wykonanych w Polsce w latach 1918—1933. *(Comparaison des résultats des expériences sur l'efficacité des produits fungicides, exécutées en 1918—1933 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 236. Bydgoszcz 1935.

M. MIKSIEWICZ. Typy najczęściej w Polsce spotykanych opryskiwaczy do zwalczania chorób i szkodników roślin. *(Types des pulverisateurs employés le plus souvent dans la lutte contre les maladies et les insectes nuisibles des plantes en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 117. Warszawa 1936.

ST. MINKIEWICZ. Owocówka jabłkówka. *(Carpocapsa pomonella).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3 str. 129. Puławy 1937.

ST. MINKIEWICZ. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1932. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observés en 1932 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 97. Warszawa 1935.

ST. MINKIEWICZ. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1933. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observés en 1933 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz 2-3, str. 119. Warszawa 1935.

ST. MINKIEWICZ. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1934. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observés en 1934 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3, str. 33. Warszawa 1937.

ST. MINKIEWICZ. Wydział Ochrony Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. *(Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 47. Bydgoszcz 1933.

ST. MINKIEWICZ. Wydział Ochrony Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. *(Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 89. Bydgoszcz 1935.

S. MURYN. Sprawozdanie z działalności praktycznej (Wydziału Ochrony Roślin P. I. N. G. W. w Puławach). (*Compte-rendu de l'activité pratique du Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 51. Bydgoszcz 1933.

S. MURYN. Sprawozdanie z działalności praktycznej (Wydziału Ochrony Roślin P. I. N. G. W. w Puławach. *(Compte-rendu de l'activité pratique du Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 91. Bydgoszcz 1935.

S. MURYN. Stacja Ochrony Roślin Lubelskiej Izby Rolniczej w Lublinie. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Lublin en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 124. Bydgoszcz 1937.

J. M. Służba Ochrony Roślin w Aglii i Walii.
(Le Service de Protection des Plantes en Angleterre). Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 30. Puławy 1937.

A. PIEKARSKI. Śląska Stacja Ochrony Roślin w Cieszynie. Sprawozdanie z działalności za czas od r. 1925 do 1930. *(Compte-rendu de la Station Silesienne de Protection des Plantes à Cieszyn en 1925—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 53. Bydgoszcz 1933.

A. PIEKARSKI. Śląska Stacja Ochrony Roślin w Cieszynie. Sprawozdanie z działalności za czas od r. 1931, do 1933. *(Compte-rendu de la Station Silésienne de Protection des Plantes à Cieszyn en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 106. Bydgoszcz 1935.

A. PIEKARSKI. Stacja Ochrony Roślin Śląskiej Izby Rolniczej w Cieszynie. Sprawozdanie z działalności za rok 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Silésienne Agricole à Cieszyn en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 84. Bydgoszcz 1937.

J. PITULANKA. Mikologiczne badania górnych warstw powietrza z samolotu. *(Etudes mycologiques des hautes sphères aériennes exécutées en avion).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 58. Puławy 1937.

POMORSKA IZBA ROLNICZA. Stacja Ochrony Roślin Pomorskiej Izby Rolniczej w Toruniu. Sprawozdanie z działalności za okres 1922 — 1930. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Poméranie à Toruń en 1922—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 22. Bydgoszcz 1933.

POMORSKA IZBA ROLNICZA. Stacja Ochrony Roślin Pomorskiej Izby Rolniczej w Toruniu. Sprawozdanie z działalności za okres od 1931 do 1933 r. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Poméranie à Toruń en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 9. Bydgoszcz 1935.

K. PRĄDZYŃSKA. Doświadczenie z zaprawianiem nasion fasoli przeciwko *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. *et* Magn. *(Les expériences sur le traitement des graines de haricot contre Gloeosporium Lindemuthianum Sacc. et Magn).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 1. Puławy 1937.

K. PRĄDZYŃSKA. Problem rewizji terminu opryskiwania jabłoni na „różowy pąk". *(Problème de revision du terme auquel doit s'effectuer la pulvérisation des pommiers au Stade du „bouton rose").* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 33. Puławy 1937.

J. PRÜFFER. Charakter rójki chrabąszczy w Polsce w roku 1935. *Ueber den Charakter der Hauptschwärme des Maikäfers in Polen im Jahre 1935.* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 1, str. 11. Warszawa 1936.

J. PRÜFFER, O charakterze rójki chrabąszczy w 1936 r. ze szczególnym uwzględnieniem rójki kasztanowca *(M. hippocastani). Ueber den Charakter der Hauptschwärme des Maikäfers insbesondere Melolontha hippocastani in Polen in Jahre 1936.* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 1. Warszawa 1937.

J. PRÜFFER. Szkodniki śpichrzów i młynów w roku 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux grains et aux farines en 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, zesz. 2-3, str. 35. Warszawa 1935.

J. PRÜFFER. Szkodniki zbóż obserwowane w r. 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux céréales observés en 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 21. Warszawa 1935.

J. PRÜFFER. Szkodniki traw zbożowych zaobserwowane w Polsce w 1934 roku. Szkodniki śpichrzów i młynów, zaobserwowane w Polsce w 1934 roku. *(Insectes nuisibles aux graminées observés en 1934 en Pologne. — Insectes nuisibles aux grains et aux farines observes en 1934 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3. str. 25. Warszawa 1937.

E. RALSKI. Problem rdzy zbożowych w Polsce. *(Question des rouilles des céréales en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV. zesz. 3, str. 1. Puławy 1937.

K. ROUPPERT. Stacja Ochrony Roślin przy Małopolskim Tow. Rolniczym w Krakowie. Sprawozdanie z działalności za r. 1930. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Société Agricole à Kraków en 1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 60. Bydgoszcz 1933.

K. ROUPPERT. Stacja Ochrony Roślin Krakowskiej Izby Rolniczej w Krakowie. Sprawozdanie z działalności za okres od 1931 do 1933. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Kraków en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 116. Bydgoszcz 1935.

K. ROUPPERT. Stacja Ochrony Roślin Krakowskiej Izby Rolniczej w Krakowie. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Kraków en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 70. Bydgoszcz 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Organizacja ochrony roślin w Szwecji. *(Le Service de Protection des Plantes en Suède).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 25. Warszawa 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Przegląd piśmiennictwa z dziedziny entomologii stosowanej. *(Revue de la littérature concernant l'entomologie appliquée).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 48. Warszawa 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki buraków obserwowane w r. 1931. *(Insectes nuisibles aux betteraves observés en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 38. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki drzew leśnych obserwowane przez polskie stacje ochrony roślin w roku 1931. *(Insectes nuisibles aux arbres forestiers, observés par les stations polonaises de protection des plantes en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 177. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki pól i warzywników, obserwowane w latach 1931, 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux champs et aux cultures potagères, observés en 1931, 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 4 Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki pól i warzywników obserwowane w Polsce w r. 1934. *(Insectes nuisibles aux champs et aux cultures potagères en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3, str. 1, Warszawa 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1931. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observés en 1931 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 81. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki roślin polnych i warzywnych *(z wyjątkiem zbóż, buraków, chmielu i tytoniu)*, obserwowane w r. 1931, 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux champs et aux cultures potagères (à l'exception des céréales, des betteraves, du houblon et du tabac) observés en 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 48. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki śpichrzów i młynów w roku 1931. *(Insectes nuisibles aux grains et aux farines entreposés en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 34. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki zbóż obserwowane w r. 1931. *(Insectes nuisibles aux céréales observés en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 17. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919—1930. *(Les resultats des rechèrches sur la faune nuisible en Pologne d'après les materiaux des années 1919—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I. część B, zesz. 1-3, str. 1—545. Warszawa 1933.

J. W. RUSZKOWSKI. Zestawienie wyników polskich doświadczeń nad skutecznością działania chemicznych środków zwalczania szkodników Roślin. *(Tableau comparatif des essais faits en Pologne pendant les anées 1919—1930 sur l'efficacité de divers produits chimiques employés dans la lutte contre les ennemis des plantes)* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, zesz. 4, część B, str. 3-55. Warszawa 1933.

J. W. RUSZKOWSKI. Zestawienie wyników doświadczeń polskich Zakładów Ochrony Roślin nad skutecznością działania środków zwalczania szkodników roślin za lata 1931, 1932 i 1933. *(Tableau comparatif des essais sur l'efficacité de divers moyens de lutte contre les ennemis des plantes, faits en Pologne pendant les années 1931, 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 1 str. 1-34. Warszawa 1934.

J. W. RUSZKOWSKI i J. GAWINOWA. Wyniki pięcioletnich doświadczeń nad zwalczaniem Śmietki kapuścianej *(Hylemyia brassicae* Bché*)* w Morach pod Warszawą. *(Control of Hylemyia brassicae Bché. Results of five years experiments in Mory near Warsaw. Poland).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 137. Warszawa 1936.

J. W. RUSZKOWSKI i A. KRASUCKI. Szkodniki tytoniu obserwowane w latach 1931—1933. *(Insectes nuisibles au tabac, observés en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 47. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI, A. KRASUCKI, J. PRONIN. Szkodniki chmielu obserwowane w latach 1931—1933. *(Insectes nuisibles au houblon observés en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 45 Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI i K. STRAWIŃSKI. Rośliny ozdobne i lekarskie obserwowane w Polsce w latach 1931—1933. *(Insectes nuisibles aux plantes d'ornement et médicales observés en 1931—1933 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 161. Warszawa 1935.

P. SCHULZ. Stacja Ochrony Roślin Pomorskiej Izby Rolniczej w Toruniu. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Poméranie à Toruń en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 9. Bydgoszcz 1937.

P. SCHULZ. Organizacja służby ochrony roślin na terenie Wolnego Miasta Gdańska. *(Le service de protection des plantes sur le territoire de la Ville Libre de Dantzig).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 21. Warszawa 1937.

K. SIMM. Ekologiczne stosunki fitopatologiczne Śląska Cieszyńskiego. *(Rapports écologiques phytopathologiques en Silésie de Cieszyn).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 7. Puławy 1937.

K. SIMM. Przyczynek do znajomości niezmiarki *(Chlorops pumilionis* B.*) (Beitrag zur Kenntnis der Weizenhalmfliege).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 9. Puławy 1937.

L. SITOWSKI. O budowie gniazda Misierki *(Megachile maritima* Kirb*). (Über den Nestbau bei Megachile Maritima Kirb).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 168. Warszawa 1936.

K. STRAWIŃSKI. Oddział Łódzki Stacji Ochrony Roślin Towarz. Ogrodn. Warszawskiego. *(Succursale de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie à Łódź).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 28. Bydgoszcz 1933.

K. STRAWIŃSKI. Próba uzgodnienia receptury środków chemicznych używanych przez stacje ochrony roślin. *(Essai de concordance des recettes concernant les produits chimiques employés par les stations de protection des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 38. Puławy 1937.

K. STRAWIŃSKI, Stacja Ochrony Roślin Łódzkiej Izby Rolniczej w Łodzi. Sprawozdanie z działalności za okres 1931—1933. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Łódź en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 47. Bydgoszcz 1935.

K. STRAWIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin Łódzkiej Izby Rolniczej w Łodzi. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Łódź en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 36. Bydgoszcz 1937.

T. STACHYRA. Walory gospodarcze ziemniaków rakoodpornych a akcja walki z rakiem ziemniaczanym. *(Valeurs économiques des variétes de pommes de terre résistantes à la gale noire et la lutte avec cette maladie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 50. Puławy 1937.

W. SZYMAŃSKI. Normowanie składu chemicznego karbolineów sadowniczych. *(Réglementation de la composition chimique des carbolineums).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 77. Puławy 1937.

W. SZYMAŃSKI. O metodach badań nad biologicznym działaniem karbolineów sadowniczych. *(Sur les méthodes des recherches biologiques concernant l'activité des carbolineums).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 72. Puławy 1937.

W. SZYMAŃSKI. Skład chemiczny i własności karbolineów sadowniczych stosowanych w Polsce. *(Chemische zusammensetzung und Eigenschaften polnischen Obstbaumkarbolineum).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 2, str. 42. Warszawa 1937.

J. TRZEBIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin w Wilnie. Organizacja i sprawozdanie za czas od 1.VI.1928 do 1.I.1931 r. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes à Wilno du 1.VI.1928 au 1.I.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 78. Bydgoszcz 1933.

J. TRZEBIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin w Wilnie. Sprawozdanie z działalności za okres od 1931—1933. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 191, Bydgoszcz 1935.

J. TRZEBIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin Wileńskiej Izby Rolniczej w Wilnie. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Wilno en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 138. Bydgoszcz 1937.

Z. ZWEIGBAUMÓWNA. Współczesna organizacja służby ochrony roślin we Francji. *(L'organisation contemporaine du service de protection des plantes en France).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 35. Warszawa 1937.

W. ŻYDŁOWICZ. Sprawa stonki ziemniaczanej. *(Le Doryphore).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, zesz. 3, str. 27. Puławy 1937.

Konferencja w Ministerstwie Rolnictwa dn. 9.II.1931 r. *(Conference au Ministère d'Agriculture tenue le 9.II.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 1. Warszawa 1936.

Konferencja w Ministerstwie Rolnictwa w dn. 27 i 28.XI.1931 r. *(Conférence au Ministère d'Agriculture tenue le 27 et 28.XI.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 3. Warszawa 1936.

Konferencja w Ministerstwie Rolnictwa i R. R. dn. 28.IV.1933 r. w sprawie wołka zbożowego. *(Conférence au Ministère d'Agriculture et des Réformes Agraires tenue le 28.IV.1933 au sujet de Calandra granaria).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 37. Warszawa 1936.

Narada w Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych w dn. 5 i 6.XII.1932 r. *(Conférence au Ministère d'Agriculture et des Réformes Agraires tenue le 5. et le 6.XII.1932).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 10. Warszawa 1936.

Narada w Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych dn. 11.XII.1933 r. *(Conférence au Ministère d'Agriculture et des Réformes Agraires tenue le 11.XII.1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 17. Warszawa 1936.

Sprawozdanie z obrad Zjazdu Entomologów Służby Ochrony Roślin z dnia 4.XII.1932 r. w Warszawie. *(Compte-rendu de la Conférence des Entomologistes du Service de Protection des Plantes tenue le 4.XII.1932 à Varsovie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 24. Warszawa 1936.

Sprawozdanie z obrad Zjazdu Pracowników Służby Ochrony Roślin we Lwowie dn. 10.I.1933 r. *(Compte-rendu de la Conférence des membres du Service de Protection des Plantes tenue à Lwów le 10.I.33).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 27. Warszawa 1936.

Sprawozdanie z zebrań Zjazdu Pracowników Służby Ochrony Roślin z dnia 10.XII.1933 r. w Warszawie. *(Compte-rendu des Conférences du Service de Protection des Plantes tenues le 10.XII.1933 à Varsovie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 32. Warszawa 1936.

Trzeci Międzynarodowy Kongres w sprawie Omacnicy Prosowianki *(Pyrausta nubilalis* Hbn.) odbyty w Ministerstwie Rolnictwa dn. 26—28.V.1931 r. *(Troisième Congrès International concernant Pyrausta nubilalis Hbn., tenu au Ministère d'Agriculture le 26—28.V.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 16. Warszawa 1936.

K. ZALESKI. Charakterystyczne cechy organizacji ochrony roślin w Stanach Zjednoczonych Ameryki. *(Traits caractéristiques de l'organisation de la protection des plantes aux Etats Unis).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 28. Warszawa 1937.

Przegląd piśmiennictwa z dziedziny ochrony roślin. *(Revue de la littérature concernant la protection des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 39. Warszawa 1937.

Treść tomów I—IV „Rocznika Ochrony Roślin"

Sommaire des volumes I—IV „Rocznik Ochrony Roślin"

K. BARBACKA. Obecny stan badań nad szkodliwością guzowatości drzew owocowych i jej zwalczaniem. *(Etat actuel des recherches sur la nocivité du Bacterium tumefaciens des arbres fruitiers et la lutte contre lui).* Tom IV, zesz. 3, str. 125. Puławy 1937.

M. BOCZKOWSKA. Dział Ochrony Roślin Zakładu Doświadczalnego Uprawy Torfowisk pod Sarnami. *(Section de Protection des Plantes de la Station Expérimentale pour la Culture des Tourbière près de Sarny).* Tom I, część A, str. 75. Bydgoszcz 1933.

M. BOCZKOWSKA. Organizacja służby ochrony roślin we Włoszech. *(Le service de protection des plantes en Italie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 23. Warszawa 1937.

W. CIŚLIK. Co zdziałał osiec korówkowy *(Aphelinus mali)* w walce z korówką wełnistą w 1936 r. w Krakowie. *(Le rôle d' Aphelinus mali dans la lutte avec Schizoneura lanigera en 1936 à Kraków).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 70. Puławy 1937.

Z. DĄBROWSKI. Stacja Ochrony Roślin Wołyńskiej Izby Rolniczej w Łucku Sprawozdanie z działalności Stacji za r. 1934. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Volhynie à Łuck en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 132. Bydgoszcz 1937.

Z. DĄBROWSKI. Wołyńska Stacja Ochrony Roślin w Łucku. Sprawozdanie z działalności w okresie od r. 1928 do r. 1930. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de Volhynie à Łuck en 1928—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A. Str. 71. Bydgoszcz 1933.

Z. DĄBROWSKI. Wołyńska Stacja Ochrony Roślin w Łucku. Sprawozdanie z działalności Stacji za r. 1931, 1932 i 1933. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de Volhynie à Łuck en 1931, 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A. str. 166. Bydgoszcz 1935.

DZIAŁ OCHRONY ROŚLIN P. I. N. G. W. *(Section de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale).* Sprawozdanie ze stanu zdrowia roślin w pierwszym kwartale roku 1937, według danych stacyj ochrony roślin izb rolniczych, zestawione i uzupełnione przez Dział Ochrony Roślin P. I. N. G. W. w Puławach. *(Compte rendu sur l'état sanitaire des plantes dans le premier trimestre de l' année 1937, d' après les données livrées par les stations de protection des plantes des chambres agricoles rassemblées et complétées par la Section de Protection des Plantes de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 83. Puławy 1937.

L. GARBOWSKI. Choroby roślin użytkowych w okresie 1931—1933. Zestawienie notowań zakładów ochrony roślin. *(Maladies des plantes cultivées en 1931—1933. Resumé d' après les données livrées par les Stations de Protection des Plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 406. Bydgoszcz 1935.

L. GARBOWSKI. Wydział Chorób Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejsk. w Bydgoszczy. *(Département des Maladies des Plantes de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Bydgoszcz).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 84. Bydgoszcz 1933.

L. GARBOWSKI. Wydział Chorób Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy. *(Département des Maladies des Plantes de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Bydgoszcz).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 211. Bydgoszcz 1935.

L. GARBOWSKI. Zasady i sposób prowadzenia rejestracji chorób roślin. *(Principes et méthodes pour l' enregistrement des maladies des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 395. Bydgoszcz 1935.

Z. GINTER. Przemysł ochrony roślin i plan czteroletni w Niemczech. *(L' industrie de protection des plantes et le plan de quatre ans en Allemagne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 21. Puławy 1937.

WŁ. GORJACZKOWSKI. Stacja Ochrony Roślin Towarz. Ogrodn. Warsz. w Warszawie. Sprawozdanie z działalności za r. 1930. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie en 1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 31. Bydgoszcz 1933.

WŁ. GORJACZKOWSKI. Stacja Ochrony Roślin Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego w Warszawie. Sprawozdanie z działalności za r. 1931—1933. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 71. Bydgoszcz 1935.

WŁ. GORJACZKOWSKI. Stacja Ochrony Roślin Warszawskiego Towarz. Ogrodniczego w Warszawie. Sprawozdanie z działalności w r. 1934. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. IV, str. 52. Bydgoszcz 1937.

WŁ. GORJACZKOWSKI i Z. ZWEIGBAUMÓWNA. Zestawienie wyników zbiorowych doświadczeń ze zwalczaniem struposza jabłoniowego *(Fusicladium dendriticum* Fuck*)*, wykonanych przez polskie stacje ochrony roślin w latach 1933—1936. *(Comparaison des résultats des expériences concernant la lutte contre Fusicladium dendriticum Fuck. effectuées par les stations polonaises de protections des plantes en 1933—1936).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 96. Puławy 1937.

H. JARMOLIŃSKA. Grzyby powodujące gnicie jabłek w przechowalniach. *(Les champignons parasites produisant la pourriture des pommes dans les depôts).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 2, str. 20. Warszawa 1937.

S. JEŻ. Płaszczyniec burakowy czyli Pluskwa burakowa *(Piesma quadrata* Fieb.*)* w świetle badań przeprowadzonych na terenie woj. poznańskiego w r. 1935. Rübenblattwanze in der Wojewodschaft Poznań im Jahre 1935. Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 1, str. 33. Warszawa 1936.

E. JUDENKO. Przyczynek do poznania biologii i zwalczania mszycy chmielowej *(Phorodon humuli* Schr.*)*. Beitrag zur Kenntnis der Biologie und Bekämpfung der Hopfenblattlaus *(Phorodon humuli* Schr.*)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 1, str. 1. Warszawa 1936.

E. KAMIŃSKI. Szarek buraczany (*Cleonus punctiventris Germ.*) na Wołyniu. *(Cleonus punctiventris Germ. en Volhynie)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 12. Puławy 1937.

S. KÉLER. Szkodniki drzew leśnych obserwowane przez polskie stacje ochrony roślin w roku 1932. *(Insectes nuisibles aux forêts observés en 1932 par les stations polonaises de protections des plantes)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2—3, str. 186. Warszawa 1935.

S. KÉLER. Szkodniki drzew i krzewów leśnych i ozdobnych obserwowane przez polskie stacje ochrony roślin w r. 1933. *(Insectes nuisibles aux arbres et arbustes forestiers et d' ornements observés par les stations polonaises de protection des plantes en 1933)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B. zesz. 2—3 str. 198. Warszawa 1935.

J. KOLOWCA. Guzowatość korzeni i próby jej zwalczania. *(Bacterium tumefaciens et les essais de lutte avec cette maladie)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 109. Puławy 1937.

A. KRASUCKI. Pracownia Ochrony Roślin przy Stacji Dośw. Botaniczno-Rolniczej P. I. N. G. W. we Lwowie. *(Laboratoire de protection des plantes de la Station Expérimentale Botanique—Agricole de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Lwów)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 64. Bydgoszcz 1933.

A. KRASUCKI. Pracownia Ochrony Roślin przy Stacji Doświadczalnej Botaniczno-Rolniczej P. I. N. G. W. we Lwowie. *(Laboratoire de Protection des Plantes de la Station Expérimentale Botanique—Agricole de l' Institut National Polonais d' Economie Rurale à Lwów)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 193. Bydgoszcz 1935.

A. KRASUCKI. Szkodniki buraków obserwowane w r. 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux betteraves, observés en 1932 et 1933)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B. zesz. 2—3, str. 40. Warszawa 1935.

A. KRASUCKI. Szkodniki krzewów owocowych obserwowane w Polsce w roku 1934. *(Insectes nuisibles aux arbustes fruitiers observés en 1934 en Pologne)*, Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3, str. 67. Warszawa 1937.

A. KRASUCKI. Stacja Ochrony Roślin Lwowskiej Izby Rolniczej we Lwowie. Sprawozdanie z działalności w r. 1934. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Lwów en 1934)*. Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 110. Bydgoszcz 1937.

R. KUNTZE. Krytyczny przegląd szkodników z rzędu chrząszczy, zarejestrowanych w Polsce w latach 1919—1933. (Eine kritische Übersicht der durch den Pflanzenschutzdienst in Polen in den J. 1919—1933 verzeichneten schädlichen Coleopterenarten). Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 1. Warszawa 1936.

R. KUNTZE. Krytyczny przegląd wiadomości o szkodliwych gryzoniach zebranych przez stacje ochrony roślin w Polsce w latach 1919—1933. *(Eine kritische Übersicht der durch den Pflanzenschutzdienst i Polen in den Jahren 1919—1933 über schädliche Nagetiere verzeichneten Meldungen).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 2, str. 1. Warszawa 1937.

A. KURYŁŁO. Masowe zamieranie wiązów w Wielkopolsce. *(Extinction massale des ormes en Grande—Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 18. Puławy, 1937.

A. KURYŁŁO. Odporność odmian na choroby w świetle doświadczeń rolniczych zakładów doświadczalnych w roku 1934. *(Résistance des variétés contre les maladies d' après les expériences des stations expérimentales agricoles en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 12. Puławy 1937.

A. KURYŁŁO. Organizacja służby Ochrony Roślin w Niemczech. *(Le Service de Protection des Plantes en Allemagne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 14. Warszawa 1937,

A. KURYŁŁO. Stacja Ochrony Roślin Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu. Sprawozdanie z działalności za r. 1926—1930 *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Poznań en 1926—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 11. Bydgoszcz 1933.

A. KURYŁŁO. Stacja Ochrony Roślin Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu. Sprawozdanie z działalności za r. 1931—1933. *(Compte rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Poznań en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 21. Bydgoszcz 1935.

A. KURYŁŁO. Stacja Ochrony Roślin Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu. Sprawozdanie z działalności w r. 1934. *(Compte—rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Poznań en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 19. Bydgoszcz 1937.

P. LESZCZENKO. Choroby roślin użytkowych w r. 1934. Zestawienie notowań zakładów ochrony roślin. *(Maladies des plantes cultivées en 1934. Liste d' observations faites par les stations de protection des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 148. Bydgoszcz 1937.

P. LESZCZENKO. Zestawienie wyników doświadczań nad skutecznością środków grzybobójczych, wykonanych w Polsce w latach 1918—1933. *(Comparaison des résultats des expériences sur l'efficacité des produits fungicides, exécutées en 1918—1933 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 236. Bydgoszcz 1935.

M. MIKSIEWICZ. Typy najczęściej w Polsce spotykanych opryskiwaczy do zwalczania chorób i szkodników roślin. *(Types des pulverisateurs employés le plus souvent dans la lutte contre les maladies et les insectes nuisibles des plantes en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 117. Warszawa 1936.

ST. MINKIEWICZ. Owocówka jabłkówka. *(Carpocapsa pomonella).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3 str. 129. Puławy 1937.

ST. MINKIEWICZ. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1932. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observés en 1932 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 97. Warszawa 1935.

ST. MINKIEWICZ. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1933. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observés en 1933 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz 2-3, str. 119. Warszawa 1935.

ST. MINKIEWICZ. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1934. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observés en 1934 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3, str. 33. Warszawa 1937.

ST. MINKIEWICZ. Wydział Ochrony Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. *(Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 47. Bydgoszcz 1933.

ST. MINKIEWICZ. Wydział Ochrony Roślin Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. *(Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 89. Bydgoszcz 1935.

S. MURYN. Sprawozdanie z działalności praktycznej (Wydziału Ochrony Roślin P. I. N. G. W. w Puławach). *(Compte-rendu de l'activité pratique du Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 51. Bydgoszcz 1933.

S. MURYN. Sprawozdanie z działalności praktycznej (Wydziału Ochrony Roślin P. I. N. G. W. w Puławach. *(Compte-rendu de l'activité pratique du Département de Protection des Plantes de l'Institut National Polonais d'Economie Rurale à Puławy).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 91. Bydgoszcz 1935.

S. MURYN. Stacja Ochrony Roślin Lubelskiej Izby Rolniczej w Lublinie. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Lublin en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 124. Bydgoszcz 1937.

J. M. Służba Ochrony Roślin w Aglii i Walii.
(Le Service de Protection des Plantes en Angletterre). Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 30. Puławy 1937.

A. PIEKARSKI. Śląska Stacja Ochrony Roślin w Cieszynie. Sprawozdanie z działalności za czas od r. 1925 do 1930. *(Compte-rendu de la Station Silésienne de Protection des Plantes à Cieszyn en 1925—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 53. Bydgoszcz 1933.

A. PIEKARSKI. Śląska Stacja Ochrony Roślin w Cieszynie. Sprawozdanie z działalności za czas od r. 1931, do 1933. *(Compte-rendu de la Station Silésienne de Protection des Plantes à Cieszyn en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 106. Bydgoszcz 1935.

A. PIEKARSKI. Stacja Ochrony Roślin Śląskiej Izby Rolniczej w Cieszynie. Sprawozdanie z działalności za rok 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Silésienne Agricole à Cieszyn en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 84. Bydgoszcz 1937.

J. PITULANKA. Mikologiczne badania górnych warstw powietrza z samolotu. *(Etudes mycologiques des hautes sphères aériennes exécutées en avion).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 58. Puławy 1937.

POMORSKA IZBA ROLNICZA. Stacja Ochrony Roślin Pomorskiej Izby Rolniczej w Toruniu. Sprawozdanie z działalności za okres 1922 — 1930. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Poméranie à Toruń en 1922—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 22. Bydgoszcz 1933.

POMORSKA IZBA ROLNICZA. Stacja Ochrony Roślin Pomorskiej Izby Rolniczej w Toruniu. Sprawozdanie z działalności za okres od 1931 do 1933 r. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Poméranie à Toruń en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 9. Bydgoszcz 1935.

K. PRĄDZYŃSKA. Doświadczenie z zaprawianiem nasion fasoli przeciwko *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. *et* Magn. *(Les expériences sur le traitement des graines de haricot contre Gloeosporium Lindemuthianum Sacc. et Magn).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 1. Puławy 1937.

K. PRĄDZYŃSKA. Problem rewizji terminu opryskiwania jabłoni na „różowy pąk". *(Problème de revision du terme auquel doit s'effectuer la pulvérisation des pommiers au Stade du „bouton rose").* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 33. Puławy 1937.

J. PRÜFFER. Charakter rójki chrabąszczy w Polsce w roku 1935. *Ueber den Charakter der Hauptschwärme des Maikäfers in Polen im Jahre 1935.* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 1, str. 11. Warszawa 1936.

J. PRÜFFER, O charakterze rójki chrabąszczy w 1936 r. ze szczególnym uwzględnieniem rójki kasztanowca *(M. hippocastani). Ueber den Charakter der Hauptschwärme des Maikäfers insbesondere Melolontha hippocastani in Polen in Jahre 1936.* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 1. Warszawa 1937.

J. PRÜFFER. Szkodniki śpichrzów i młynów w roku 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux grains et aux farines en 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, zesz. 2-3, str. 35. Warszawa 1935.

J. PRÜFFER. Szkodniki zbóż obserwowane w r. 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux céréales observés en 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 21. Warszawa 1935.

J. PRÜFFER. Szkodniki traw zbożowych zaobserwowane w Polsce w 1934 roku. Szkodniki śpichrzów i młynów, zaobserwowane w Polsce w 1934 roku. *(Insectes nuisibles aux graminées observés en 1934 en Pologne. — Insectes nuisibles aux grains et aux farines observes en 1934 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3. str. 25. Warszawa 1937.

E. RALSKI. Problem rdzy zbożowych w Polsce. *(Question des rouilles des céréales en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV. zesz. 3, str. 1. Puławy 1937.

K. ROUPPERT. Stacja Ochrony Roślin przy Małopolskim Tow. Rolniczym w Krakowie. Sprawozdanie z działalności za r. 1930. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Société Agricole à Kraków en 1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 60. Bydgoszcz 1933.

K. ROUPPERT. Stacja Ochrony Roślin Krakowskiej Izby Rolniczej w Krakowie. Sprawozdanie z działalności za okres od 1931 do 1933. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Kraków en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 116. Bydgoszcz 1935.

K. ROUPPERT. Stacja Ochrony Roślin Krakowskiej Izby Rolniczej w Krakowie. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Kraków en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 70. Bydgoszcz 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Organizacja ochrony roślin w Szwecji. *(Le Service de Protection des Plantes en Suède).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 25. Warszawa 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Przegląd piśmiennictwa z dziedziny entomologii stosowanej. *(Revue de la littérature concernant l'entomologie appliquée).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 48. Warszawa 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki buraków obserwowane w r. 1931. *(Insectes nuisibles aux betteraves observés en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 38. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki drzew leśnych obserwowane przez polskie stacje ochrony roślin w roku 1931. *(Insectes nuisibles aux arbres forestiers, observés par les stations polonaises de protection des plantes en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 177. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki pól i warzywników, obserwowane w latach 1931, 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux champs et aux cultures potagères, observés en 1931, 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 4 Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki pól i warzywników obserwowane w Polsce w r. 1934. *(Insectes nuisibles aux champs et aux cultures potagères en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 3, str. 1, Warszawa 1937.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki sadów obserwowane w Polsce w roku 1931. *(Insectes nuisibles aux arbres fruitiers observès en 1931 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 81. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki roślin polnych i warzywnych *(z wyjątkiem zbóż, buraków, chmielu i tytoniu)*, obserwowane w r. 1931, 1932 i 1933. *(Insectes nuisibles aux champs et aux cultures potagères (à l'exception des céréales, des betteraves, du houblon et du tabac) observés en 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 48. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki śpichrzów i młynów w roku 1931. *(Insectes nuisibles aux grains et aux farines entreposés en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 34. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Szkodniki zbóż obserwowane w r. 1931. *(Insectes nuisibles aux céréales observés en 1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 17. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919—1930. *(Les resultats des rechèrches sur la faune nuisible en Pologne d'après les materiaux des années 1919—1930).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I. część B, zesz. 1-3, str. 1—545. Warszawa 1933.

J. W. RUSZKOWSKI. Zestawienie wyników polskich doświadczeń nad skutecznością działania chemicznych środków zwalczania szkodników Roślin. *(Tableau comparatif des essais faits en Pologne pendant les anées 1919—1930 sur l'efficacité de divers produits chimiques employés dans la lutte contre les ennemis des plantes)* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, zesz. 4, część B, str. 3-55. Warszawa 1933.

J. W. RUSZKOWSKI. Zestawienie wyników doświadczeń polskich Zakładów Ochrony Roślin nad skutecznością działania środków zwalczania szkodników roślin za lata 1931, 1932 i 1933. *(Tableau comparatif des essais sur l'efficacité de divers moyens de lutte contre les ennemis des plantes, faits en Pologne pendant les années 1931, 1932 et 1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 1 str. 1-34. Warszawa 1934.

J. W. RUSZKOWSKI i J. GAWINOWA. Wyniki pięcioletnich doświadczeń nad zwalczaniem Śmietki kapuścianej *(Hylemyia brassicae* Bché*)* w Morach pod Warszawą. *(Control of Hylemyia brassicae Bché. Results of five years experiments in Mory near Warsaw, Poland).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 137. Warszawa 1936.

J. W. RUSZKOWSKI i A. KRASUCKI. Szkodniki tytoniu obserwowane w latach 1931—1933. *(Insectes nuisibles au tabac, observés en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 47. Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI, A. KRASUCKI, J. PRONIN. Szkodniki chmielu obserwowane w latach 1931—1933. *(Insectes nuisibles au houblon observés en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 45 Warszawa 1935.

J. W. RUSZKOWSKI i K. STRAWIŃSKI. Rośliny ozdobne i lekarskie obserwowane w Polsce w latach 1931—1933. *(Insectes nuisibles aux plantes d'ornement et médicales observés en 1931—1933 en Pologne).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 2-3, str. 161. Warszawa 1935.

P. SCHULZ. Stacja Ochrony Roślin Pomorskiej Izby Rolniczej w Toruniu. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole de Poméranie à Toruń en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 9. Bydgoszcz 1937.

P. SCHULZ. Organizacja służby ochrony roślin na terenie Wolnego Miasta Gdańska. *(Le service de protection des plantes sur le territoire de la Ville Libre de Dantzig).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 21. Warszawa 1937.

K. SIMM. Ekologiczne stosunki fitopatologiczne Śląska Cieszyńskiego. *(Rapports écologiques phytopathologiques en Silésie de Cieszyn).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 7. Puławy 1937.

K. SIMM. Przyczynek do znajomości niezmiarki *(Chlorops pumilionis* B.*) (Beitrag zur Kenntnis der Weizenhalmfliege).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 4, str. 9. Puławy 1937.

L. SITOWSKI. O budowie gniazda Misierki *(Megachile maritima* Kirb*). (Über den Nestbau bei Megachile Maritima Kirb).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 2, str. 168. Warszawa 1936.

K. STRAWIŃSKI. Oddział Łódzki Stacji Ochrony Roślin Towarz. Ogrodn. Warszawskiego. *(Succursale de la Station de Protection des Plantes de la Societé Horticole de Varsovie à Łódź).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 28. Bydgoszcz 1933.

K. STRAWIŃSKI. Próba uzgodnienia receptury środków chemicznych używanych przez stacje ochrony roślin. *(Essai de concordance des recettes concernant les produits chimiques employés par les stations de protection des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 38. Puławy 1937.

K. STRAWIŃSKI, Stacja Ochrony Roślin Łódzkiej Izby Rolniczej w Łodzi. Sprawozdanie z działalności za okres 1931—1933. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Łódź en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 47. Bydgoszcz 1935.

K. STRAWIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin Łódzkiej Izby Rolniczej w Łodzi. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Łódź en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 36. Bydgoszcz 1937.

T. STACHYRA. Walory gospodarcze ziemniaków rakoodpornych a akcja walki z rakiem ziemniaczanym. *(Valeurs économiques des variétes de pommes de terre résistantes à la gale noire et la lutte avec cette maladie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 50. Puławy 1937.

W. SZYMAŃSKI. Normowanie składu chemicznego karbolineów sadowniczych. *(Réglementation de la composition chimique des carbolineums).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 77. Puławy 1937.

W. SZYMAŃSKI. O metodach badań nad biologicznym działaniem karbolineów sadowniczych. *(Sur les méthodes des recherches biologiques concernant l'activité des carbolineums).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 3, str. 72. Puławy 1937.

W. SZYMAŃSKI. Skład chemiczny i własności karbolineów sadowniczych stosowanych w Polsce. *(Chemische zusammensetzung und Eigenschaften polnischen Obstbaumkarbolineum).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 2, str. 42. Warszawa 1937.

J. TRZEBIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin w Wilnie. Organizacja i sprawozdanie za czas od 1.VI.1928 do 1.I.1931 r. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes à Wilno du 1.VI.1928 au 1.I.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom I, część A, str. 78. Bydgoszcz 1933.

J. TRZEBIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin w Wilnie. Sprawozdanie z działalności za okres od 1931—1933. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes en 1931—1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część A, str. 191, Bydgoszcz 1935.

J. TRZEBIŃSKI. Stacja Ochrony Roślin Wileńskiej Izby Rolniczej w Wilnie. Sprawozdanie z działalności za r. 1934. *(Compte-rendu de la Station de Protection des Plantes de la Chambre Agricole à Wilno en 1934).* Rocznik Ochrony Roślin Tom III, zesz. 4, str. 138. Bydgoszcz 1937.

Z. ZWEIGBAUMÓWNA. Współczesna organizacja służby ochrony roślin we Francji. *(L'organisation contemporaine du service de protection des plantes en France).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 35. Warszawa 1937.

W. ŻYDŁOWICZ. Sprawa stonki ziemniaczanej. *(Le Doryphore).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, zesz. 3, str. 27. Puławy 1937.

Konferencja w Ministerstwie Rolnictwa dn. 9.II.1931 r. *(Conference au Ministère d'Agriculture tenue le 9.II.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 1. Warszawa 1936.

Konferencja w Ministerstwie Rolnictwa w dn. 27 i 28.XI.1931 r. *(Conférence au Ministère d'Agriculture tenue le 27 et 28.XI.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 3. Warszawa 1936.

Konferencja w Ministerstwie Rolnictwa i R. R. dn. 28.IV.1933 r. w sprawie wołka zbożowego. *(Conférence au Ministère d'Agriculture et des Réformes Agraires tenue le 28.IV.1933 au sujet de Calandra granaria).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 37. Warszawa 1936.

Narada w Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych w dn. 5 i 6.XII.1932 r. *(Conférence au Ministère d'Agriculture et des Réformes Agraires tenue le 5. et le 6.XII.1932).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 10. Warszawa 1936.

Narada w Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych dn. 11.XII.1933 r. *(Conférence au Ministère d'Agriculture et des Réformes Agraires tenue le 11.XII.1933).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 17. Warszawa 1936.

Sprawozdanie z obrad Zjazdu Entomologów Służby Ochrony Roślin z dnia 4.XII.1932 r. w Warszawie. *(Compte-rendu de la Conférence des Entomologistes du Service de Protection des Plantes tenue le 4.XII.1932 à Varsovie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 24. Warszawa 1936.

Sprawozdanie z obrad Zjazdu Pracowników Służby Ochrony Roślin we Lwowie dn. 10.I.1933 r. *(Compte-rendu de la Conférence des membres du Service de Protection des Plantes tenue à Lwów le 10.I.33).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 27. Warszawa 1936.

Sprawozdanie z zebrań Zjazdu Pracowników Służby Ochrony Roślin z dnia 10.XII.1933 r. w Warszawie. *(Compte-rendu des Conférences du Service de Protection des Plantes tenues le 10.XII.1933 à Varsovie).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 32. Warszawa 1936.

Trzeci Międzynarodowy Kongres w sprawie Omacnicy Prosowianki *(Pyrausta nubilalis* Hbn.) odbyty w Ministerstwie Rolnictwa dn. 26—28.V.1931 r. *(Troisième Congrès International concernant Pyrausta nubilalis Hbn., tenu au Ministère d'Agriculture le 26—28.V.1931).* Rocznik Ochrony Roślin Tom II, część B, zesz. 4, str. 16. Warszawa 1936.

K. ZALESKI. Charakterystyczne cechy organizacji ochrony roślin w Stanach Zjednoczonych Ameryki. *(Traits caractéristiques de l'organisation de la protection des plantes aux Etats Unis).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 28. Warszawa 1937.

Przegląd piśmiennictwa z dziedziny ochrony roślin. *(Revue de la littérature concernant la protection des plantes).* Rocznik Ochrony Roślin Tom IV, zesz. 1, str. 39. Warszawa 1937.